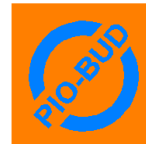


II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Egzemplarz nr 1

**„PIO-BUD”
USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE,
NADZÓR BUDOWLANY**

64-800 CHODZIEŻ, RATAJE ul. Skryta 14 , tel. 784563224
e-mail: kleju72@tlen.pl



PROJEKT

„WYKONANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z

PRZYŁĄCZAMI NA UL. STRZELECKIEJ W BIAŁOŚLIWIU”

„BUDOWA PRZYŁĄCZA DO SIECI KANALIZACJI

SANITARNEJ NA UL. STRZELECKIEJ W BIAŁOŚLIWIU”

**PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY
(TOM II z 3)**

STADIUM

BRANŻA

OBIEKT

Sanitarna – Kat. Obiektu budowlanego XXVI

„WYKONANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z

PRZYŁĄCZAMI NA UL. STRZELECKIEJ W BIAŁOŚLIWIU”

„BUDOWA PRZYŁĄCZA DO SIECI KANALIZACJI

SANITARNEJ NA UL. STRZELECKIEJ W BIAŁOŚLIWIU”

Nr jednostki ewidencyjnej: Białosławie

Nr obrębu: Białosławie 0001

**IDENTYFIKATOR/
/NR DZIAŁKI** 301902_2.0001.1055/1; 301902_2.0001.1055/2; 301902_2.0001.1025/1;
301902_2.0001.940/1; 301902_2.0001.940/2;

INWESTOR

Gmina Białosławie

ADRES

ul. Księdza Kordeckiego 1, 89-340 Białosławie

OSOBY OPRACOWUJĄCE PROJEKT

DATA, PODPIS, PIECZĘĆ

PROJEKTANT - BRANŻA SANITARNA

mgr inż. Piotr Kledzik – uprawnienia do kierowania, nadzorowania i projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr upr. 7132/8/W/2000; WKP/0269/POOS/04

CHODZIEŻ Lipiec 2022

SPIS TREŚCI DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

I. OPIS TECHNICZNY	7
Informacje ogólne.	7
1.1. Podstawa opracowania.	7
1.2. Przedmiot i zakres opracowania.	7
1.3. Wykonanie i montaż przyłączy kanalizacji sanitarnej	9
1.4. Próba szczelności i odbiór techniczny.	9
1.5. Dokumentacja powykonawcza.	9
1.6. Uwagi końcowe.	9
1.7. Warunki gruntowo – wodne	10
1.8. Ogólny opis przyłączy wodociągowych	10
1.9. Opis przyjętych rozwiązań projektowych	10
1.9.1. Wymagania ogólne	10
1.9.2. Prace przygotowawcze	10
1.9.3. Podłoże	10
1.9.4. Warunki gruntowo-wodne	11
1.9.5. Roboty ziemne	11
1.9.6. Kolizje	11
1.9.7. Przyłącza i rurociągi wodociągowe	12
1.9.8. Wykonanie i montaż przyłączy i rurociągów wodociągowych	12
1.9.9. Wykonanie i montaż uzbrojenia rurociągów wodociągowych	13
2.0. Przejścia przez przeszkody terenowe	13
2.1. Próba szczelności	13
2.2. Płukanie i dezynfekcja rurociągów wodociągowych	14
2.3. Odbiór techniczny	14
2.4. Dokumentacja powykonawcza	14
3. Uprawnienia i zaświadczenia z WOIB.	15
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO	18
1. Rys. 1 Schemat studzienki inspekcyjnej Ø 315 mm.	19
2. Rys. 2 Schemat studni wodomierzowej Ø 400 mm.	20

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, iż projekt architektoniczno - budowlany: „Wykonanie sieci wodociągowej wraz z przyłączami na ul. Strzeleckiej w Białosłiwie” „Budowa przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Strzeleckiej w Białosłiwie” wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz zgodnie z Art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst: jednolity: Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami)

W przypadku wystąpienia w opisie Projektu budowlanego tj. dokumentacji projektowej oraz w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych nazw materiałów i przyjętych technologii należy je rozumieć, jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że dopuszcza się przyjęcie rozwiązań równoważnych dla zastosowania materiałów i urządzeń, z zachowaniem ich wymogów jakościowych. W przypadku przywołania w opisie projektu norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy Prawa zamówień publicznych, nie są one wiążące i można dostarczyć elementy równoważne, których charakterystyka nie jest gorsza niż parametry urządzeń czy materiałów podanych w opisie przedmiotu zamówienia. Zwrot „równoważne” oznacza możliwość uzyskania efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań technicznych poprzez dopuszczenie ofert opartych na równoważnych ustaleniach. W przypadku składania przez Wykonawców propozycji rozwiązań równoważnych, to na Wykonawcy ciąży wykazanie dowodu, iż oferowane dostawy, usługi lub roboty budowlane są zgodne z wymaganiami Zamawiającego. Wraz z Wnioskiem o zastosowanie rozwiązań równoważnych Wykonawca ma obowiązek wykazać równoważność odnosząc się do następujących zagadnień:

- Parametrów technicznych;
- Trwałości;
- Eksploatacji;
- Funkcjonalności.

Inwestycja pn.: „Wykonanie sieci wodociągowej wraz z przyłączami na ul. Strzeleckiej w Białosłiwie” „Budowa przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Strzeleckiej w Białosłiwie” branża sanitarna, realizowana będzie na działkach o nr 301902_2.0001.1055/1; 301902_2.0001.1055/2; 301902_2.0001.1025/1; 301902_2.0001.940/1; 301902_2.0001.940/2; obręb 0001. Ponadto oświadczamy, że projekt niniejszy został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz, że posiada wszystkie elementy pozwalające Wykonawcy wykonać zadanie.

Z dniem wykonania niniejszej umowy wszelkie prawa majątkowe oraz autorskie zostają przeniesione z Projektanta na Zamawiającego.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

O MOŻLIWOŚCI PRZYŁĄCZENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ

W związku z art. 33 ust. 2 pkt 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) oświadczam, że nie ma możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego (objętego wnioskiem o pozwolenie na budowę dotyczącym inwestycji pn. „Wykonanie istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami na ul. Strzeleckiej w Białośliwiu” „Budowa przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Strzeleckiej w Białośliwiu”, dz. nr 301902_2.0001.1055/1; 301902_2.0001.1055/2; 301902_2.0001.1025/1; 301902_2.0001.940/1; 301902_2.0001.940/2) do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.).
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

***I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO***

**„Wykonanie sieci wodociągowej wraz z przyłączami na ul. Strzeleckiej w Białosłiwie”
 „Budowa przyłączy do sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Strzeleckiej w Białosłiwie”
 I. OPIS TECHNICZNY**

1. Informacje ogólne

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa na wykonanie w/w projektu budowlanego jak również:

- warunki techniczne wykonania przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500
- wizja lokalna w terenie

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Dokumentacja techniczna swoim zakresem obejmuje projekt techniczny następującej infrastruktury podziemnej :

**TABELA ZBIORCZA PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH Z RUR
 PE 100 RC ϕ 32 - 40mm PN10**

LP	BUDYNEK	DŁUGOŚĆ [m]	ZASUWA PE/PE ϕ 32 – 40mm	STUDNIA WODOMIERZOWA ϕ 400 mm	PRZEŁĄCZENIE INSTALACJI	SPOSÓB RELIZACJI ROBÓT
PW1	15	2,0	1	1	1	W
PW2	16	3,0	1	1	1	W
PW3	17	7,0	1	1	1	P+N
PW4	18	6,5	1	1	1	P+N
PW5	13	3,0	1	1	1	W+W
PW6	19	6,5	1	1	1	P+N
PW7	20	6,0	1	1	1	P+N
PW8	12	2,5	1	0	1	W+N
PW9	21	3,5	1	1	1	W+N
PW10	11	2,5	1	1	1	W+N
PW11	10	2,0	1	1	1	W+N
PW12	10	2,0	1	1	1	W+N
PW13	10	2,0	1	1	1	W+N
PW14	22	14,5	1	1	1	P+N
PW15	9	2,0	1	1	1	W+N
PW16	8	2,5	1	1	1	W+N
PW17	23	1,5	1	1	1	W+N
PW18	7	2,5	1	1	1	W
PW19	7	1,0	1	1	1	W
PW20	5	3,5	1	1	1	W
PW21	23	2,5	1	1	1	W+N
PW22	4	9,5 (ϕ 40mm)	1 (ϕ 40mm)	1	1	P+N
PW23	24A	3,0	1	1	1	W+N
PW24	24A	3,0	1	1	1	W+N
PW25	25	3,0	1	1	1	W+N

PW26	25	3,0	1	1	1	W+N
PW27	3	9,0	1	1	1	P+N
PW28	26	3,5	1	1	1	W+N
PW29	2	9,0	1	1	1	P+N
PW30	27	3,5	1	1	1	W+N
PW31	28	3,5	1	1	1	W+N
PW32	1	5,5	1	1	1	P+N
PW33	29	3,5	1	1	1	W+N
PW34	29	3,0	1	1	1	W+N
PW35	10	3,5	1	1	1	W+N
PW36	8	9,5	1	1	1	W+N
PW37	9	6,0	1	1	1	W+N

RAZEM : PE 32mm – 150,0m, PE 40mm – 9,5m

SPOSÓB REALIZACJI ROBÓT: P – PRZECISK W – WYKOP N – NAWIERTKA 110/32 i 40MM

PRYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

PCV ø 160 mm SN8 LITE

LP.	BUDYNEK	DŁUGOŚĆ	STUDNIA ø315	INNE	SPOSÓB REALIZACJI ROBÓT
P1	DZ. 1064	12,0	1	-	W lub P
RAZEM		12,0	1	-	-

SPOSÓB REA

LIACJI ROBÓT: P – PRZECISK W – WYKOP

Ponadto do wykonania na niniejszym zadaniu będą:

- | | | |
|--|---|---------|
| A) Demontaż hydrantów przeciwpożarowych Ø 80 mm | - | 1 szt. |
| B) Demontaż zasuw Ø 80 mm wraz z kolaniem stopowym | - | 1 szt. |
| C) Montaż hydrantu przeciwpożarowego Ø 80mm | - | 4 szt. |
| D) Rurociąg PE 100 Ø 110mm PN 10 RC | - | 463,0 m |
| E) Rurociąg PE 100 Ø 90mm PN 10 RC | - | 53,0 m |
| F) Trójnik Ø 100/100mm | - | 2 szt. |
| G) Trójnik Ø 100/80mm | - | 6 szt. |
| H) Zasuwa Ø 80mm | - | 5 szt. |

- | | | |
|-------------------------|---|--------|
| I) Nawiertka Ø 110/50mm | - | 1 szt. |
|-------------------------|---|--------|

J) Rurociąg PE 100 Ø 50mm PN 10 RC	-	10,0 m
K) Rurociąg PE 100 Ø 40mm PN 10 RC	-	2,0 m
L) Trójnik PE Ø 50mm	-	1 szt.
M) Trójnik PE Ø 40mm	-	1 szt.

1.3. Wykonanie i montaż przyłącza kanalizacji sanitarnej

Niniejsza dokumentacja zawiera przebieg jednego przykanalika sanitarnego do posesji przy ulicy Strzeleckiej. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z posesji nastąpi do istniejącego kolektora sanitarnego Ø 160 mm w ulicy Strzeleckiej za pomocą włączenia się w studnię na kolektorze głównym (dotyczy **P1**) Przyłącza sugeruje się wykonać z rur PCV Ø 160mm klasy S o ścianie jednorodnej.

Studnię przykanalikową sugeruje się też wykonać z elementów z tworzyw sztucznych PVC/PP Ø 315mm. Pod włącz studni należy zamontować betonowe pierścienie odciażające lub z konglomeratu.

1.4. Próba szczelności i odbiór techniczny

Po wykonaniu odcinka lub całości prac montażowych należy zgłosić do Inwestora rurociągi w stanie odkrytym do odbioru technicznego. Odbiór ten obejmował będzie:

- sprawdzenie zgodności montażu przewodów z dokumentacją techniczną (w szczególności spadków, połączeń, zmian kierunku);
- sprawdzenie poprawności zabezpieczeń przewodów przy przejściach przez przeszkody;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek i innych elementów;
- przeprowadzenie próby szczelności;
- przyłączy kanalizacji sanitarnej należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału, próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie;
- wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika;
- odbiór końcowy powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika i potwierdzony właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić je w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia;
- teren po budowie powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego;

Wykonawca po zakończeniu robót winien przedstawić Inwestorowi protokoły spisane z właścicielami gruntów informujące o nie wniesieniu uwag do wykonanych prac (jeśli nastąpi wejście na czas robót w działki prywatne)

1.5. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu prac należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wybudowanego przyłącza kanalizacyjnego.

1.6. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien skontaktować się z użytkownikami uzbrojenia podziemnego. W przypadku napotkania w trakcie wykonawstwa robót na uzbrojenie podziemne nie wykazane w dokumentacji należy powiadomić odpowiedniego użytkownika, a uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć.

1.7. Warunki gruntowo-wodne

- przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, a przewód zabezpieczyć przed wypłynięciem; (nie dotyczy)
- odwodnienia wgłębne przewidziane jako stałe powinny mieć urządzenia automatycznej sygnalizacji przerw w działaniu, pompy rezerwowe oraz dwa niezależne źródła zasilania w energię; (nie dotyczy)

Warunki zaliczono do prostych war. gruntowo – wodnych. I kategoria geotechniczna.

Nie przewiduje się wody gruntowej, a w profilu wykopu zalegają gliny i gliny piaszczyste.

1.8. Ogólny opis przyłączy wodociągowych

Przewody wodociągowe zlokalizowano w działkach nr: 301902_2.0001.1055/1; 301902_2.0001.1055/2; 301902_2.0001.1025/1; 301902_2.0001.940/1; 301902_2.0001.940/2 – ul. Strzelecka w miejscowości Białosłowie.

1.9. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

1.9.1. Wymagania ogólne

Elementy, z których zaprojektowano przyłącza wodociągowe oraz ich uzbrojenie charakteryzują się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną na obciążenia, odpornością chemiczną, termiczną i biologiczną na wpływy środowiska gruntowego oraz odpowiednią trwałością. Wymagania powyższe udokumentowane są decyzją dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz w przypadku sieci wodociągowej pozytywną oceną higieniczną wydaną przez jednostki do tego upoważnione.

1.9.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- wyznaczyć miejsce placu robót, drogę dojazdową do strefy montażowej, miejsce ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych i magazynowych;
- wyznaczyć miejsce składowania humusu oraz urobku;
- wyznaczyć sposób zabezpieczenia wykopu przed zalewaniem wodą opadową;
- wyznaczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy. Projektowaną oś należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.
- usunąć lub zabezpieczyć przed uszkodzeniem drzewa i krzewy znajdujące się na terenie na którym ma być wykonany wykop – nie dotyczy
- zabezpieczyć teren budowy przed wstępem osób nieupoważnionych;
- uzyskać pozwolenie na prowadzenie robót i komisyjnie przejąć teren pod budowę.

1.9.3. Podłoże

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. W zależności od warunków stwierdzonych podczas robót ziemnych należy zastosować następujące posadowienie rur:

- przy gruntach piaszczystych, żwirowo - piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, gliniasto-piaszczystych rury posadowić na gruncie rodzimym;
- przy gruntach zbitych (iły, gliny), gruntach nasypowych z gruzu należy rury posadowić na podsypce piaskowej lub żwirowo – piaskowej;

- należy stosować podsypkę o grubości min. 15 cm, obsypkę w pachwinach rur oraz zasypkę na wysokości min. 0,50 m ponad sufit rury z piasku drobnego z zastosowaniem zagęszczania ręcznego lub mechanicznego:
 - szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu;
 - podsypka nie może być zmrożona, zawierać przypadkowych ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału;
 - podłoże naturalne lub podsypka podłoża wzmocnionego powinny umożliwić wyprofilowanie kształtu spodu przewodu;
 - w przypadku gruntów niestabilnych, takich jak torfy, podłoże pod przewód należy przygotować przez wybranie warstwy torfu aż do gruntu stabilnego, a miejsce po jej wybraniu wypełnić piaskiem; (nie dotyczy)

1.9.4. Warunki gruntowo-wodne

- przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, a przewód zabezpieczyć przed wypłynięciem; (nie dotyczy)
- odwodnienia wgłębne przewidziane jako stałe powinny mieć urządzenia automatycznej sygnalizacji przerw w działaniu, pompy rezerwowe oraz dwa niezależne źródła zasilania w energię; (nie dotyczy)

Warunki zaliczono do prostych war. gruntowo – wodnych. I kategoria geotechniczna.

Nie przewiduje się wody gruntowej, a w profilu wykopu zalegają gliny i gliny piaszczyste.

1.9.5. Roboty ziemne

Dno wykopu powinno być wyrównane o 0,02 m poniżej rzędnej projektowanej przy ręcznym wykonywaniu wykopu lub o 0,05 m przy mechanicznym wykonywaniu wykopu. W momencie układania przewodu należy te różnicę wyrównać. W przypadku, gdy nastąpiło przekopanie wykopu tj.: wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu należy uzupełnić tę warstwę odpowiednio zagęszczonym piaskiem.

Dopuszcza się bezpieczne nachylenie skarp $1:n = 1:0,67$ m przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu o szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu dla komunikacji. Między ścianką rury, a ścianką wykopu lub jego szalunkiem należy zapewnić przestrzeń roboczą 0,25m. Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją uzgodnioną, w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń. Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20,00m.

1.9.6. Kolizje

W miejscu kolizji i zbliżeń z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym wykop należy wykonać ręcznie, zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności w trakcie prowadzenia robót ziemnych ze względu na możliwość wystąpienia szczątkowych nie zinwentaryzowanych fragmentów uzbrojenia podziemnego.

Na trasie projektowanych rurociągów występować będą skrzyżowania z kablami energetycznymi, światłowodami, przewodami telekomunikacyjnymi, rurociągami wodociągowymi, kanalizacyjnymi i gazowymi.

1.9.7. Przyłącza i rurociągi wodociągowe

Trasę projektowanych rurociągów wodociągowych przedstawiono graficznie na załączonych planach sytuacyjno-wysokościowych – rys. nr 1. Przewiduje się ułożenie nowych przewodów lub wymianę na trasie wyznaczonej na planie sytuacyjnym na odcinku.

1.9.8. Wykonanie i montaż przyłączy i rurociągów wodociągowych

Projektowane rurociągi wodociągowe wykonać z zachowaniem następujących zaleceń:

- rury PE RC PN 10 łączyć metodą zgrzewania;
- rurociągi można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C;
- opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po przygotowaniu podłoża;
- przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń) oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem przez wprowadzenie do rury tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków;
- oddzielnie należy wykonać montaż węzłów zawierających ciężką armaturę i kształtki żeliwne, które łączy się z ciągiem zmontowanych rur już w wykopie;
- podłoże należy profilować w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystywać do stabilizacji ułożonej już części przewodu przez zagęszczanie po obu jego stronach;
- złącza powinny zostać odsłonięte z 15 cm wolną przestrzenią po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu,
- odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,5 m, a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać + 0,05 m;
- przewody należy posadzić na głębokości zapewniającej ochronę cieplną rurociągu (minimalna głębokość przykrycia przewodu wodociągowego 1,4m);
- dławice montowanych w przewodach zasuw wchodzących w strefę przemarzania gruntu powinny być zaizolowane termicznie;
- w przypadku konieczności ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem, przewody powinny być ocieplone np.: warstwą granulatu poliuretanowego uzupełniającego żadaną głębokość przykrycia;
- w przypadku zagrożenia kontaktem przewodów wodociągowych z PE z produktami takimi jak: smoła czy asfalt należy je zabezpieczyć przed negatywnym wpływem tych substancji przez zainstalowanie rury osłonowej, owinięcie grubą folią polietylenową;
- wszystkie połączenia powinny być tak wykonane aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym;
- nie można stosować materiałów uszczelniających, które mogłyby mieć negatywny wpływ na materiały przewodu lub wodę;
- zmiany kierunku przewodu z PE należy dokonywać za pomocą odpowiednich łuków.

1.9.9. Wykonanie i montaż uzbrojenia rurociągów wodociągowych

- rozmieszczenie uzbrojenia przedstawiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych – rys. nr 1.
- każda zasawa żeliwna powinna spoczywać na betonowym bloku podporowym niezależnie od rodzaju gruntu. W miejscach narażonych na występowanie obciążeń dynamicznych należy zastosować trzpienie teleskopowe minimalizujące uszkodzenia przewodu. Dławice zasuw należy izolować termicznie, jeśli ich wierzch znajduje się powyżej granicy przemarzania gruntu. *Hydrant należy instalować przez trójnik kolnierzowy lub PE na odgałęzieniu od przewodu z zasuwą odcinającą. Trójnik należy posadzić i wyposażyć w blok oporowy, natomiast zasawa i kolano stopowe powinny spoczywać na bloku podporowym.* Skrzynki zasuwowe i hydrantowe należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się poprzez utwardzenie nawierzchni wokół skrzynek za pomocą prefabrykatów betonowych. Bloki oporowe i podporowe stanowią zabezpieczenie rurociągu przed ewentualnym uszkodzeniem, wyboczeniem przewodu, załamaniem lub bocznym ścięciem poprzecznym rury przy armaturze żeliwnej. Należy zwrócić uwagę na to, aby blok oporowy miał stabilne podparcie w gruncie rodzimym (grunt nienaruszony, ubity) Bloki wykonać z betonu B10, między blokiem a rurą wykonać dylatację z dwóch warstw papy bitumicznej.
- na każdym przyłączy do posesji należy przed granicą zamontować zasuwę PE/PE Ø 32 - 40mm PN 10 oraz studnię wodomierzową PCV Ø 400 mm z rur PCV SN 2 – SN 8 ze styropianową płytą izolacyjną o grubości około 30 cm. Studnie należy wyposażyć we właz żeliwny klasy A 15 (nacisk 1,5t) Wyposażenie studni stanowić będzie wodomierz, zawór antyskażeniowy, zawór odcinający Ø 20 mm. Wodomierz mokrobieżny hybrydowy DN 20 o przepływie 1,6 m³/h całkowicie odporny na działanie pola magnetycznego , klasa metrologiczna R 80 , korpus wykonany ze stali nierdzewnej ekoINOX. Studnie posadzić na warstwie chudego betonu o grubości 10 cm.
- **Przed realizacją inwestycji i zakupem wykonawca zatwierdzi u Inwestora wodomierze i studnie wodomierzowe.** Wysokość studni wodomierzowych od 1,2 - 1,5 m (do niniejszego opracowania załączono rysunek nr 2 schemat studni wodomierzowej)
- Na skrzynkach zasuw zamontować wzmocnienie betonowe. Należy również zamontować oznakowanie za pomocą słupka i tabliczki. Słupek betonowy o przekroju kwadratowym 10x10 cm pomalowany x2 na kolor niebieski
- W przypadku 37 posesji należy przełączyć istniejącą instalację wodociągową

2.0. Przejścia przez przeszkody terenowe

Przejścia przewodu przez przeszkody terenowe powinny być wykonywane dokładnie według ustaleń i pozwoleń wydanych przez ich właścicieli. Jeżeli jest to konieczne z uwagi na długość przejścia, należy przed ułożeniem przewodu przeprowadzić próbę szczelności. Wewnątrz rury osłonowej przewód powinien mieć podparcie (podpory z tworzywa sztucznego, drewna lub stali), których rozstaw powinien uniemożliwiać powstawanie ugięć (nie dotyczy). Zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności w trakcie prowadzenia robót ziemnych ze względu na możliwość wystąpienia szczątkowych nie zainwentaryzowanych fragmentów uzbrojenia podziemnego.

Z uwagi na wykonanie przyłączy wodociągowych z rur dwuwarstwowych nie przewiduje się rur osłonowych.

2.1. Próba szczelności

Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu oraz próbę szczelności całego przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne

i dostępne. Odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilnie zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami – wykonana dokładnie obsypka. Należy sprawdzić wizualnie wszystkie badane połączenia. W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- ciśnienie próbne powinno być równe 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,8 MPa;
- szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 min.;
- przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C;
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu;
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C;
- cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków oraz po jego zasypaniu z wyjątkiem miejsc łączenia odcinków;
- wyniki prób szczelności odcinka jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

2.2. Płukanie i dezynfekcja rurociągów wodociągowych

Po uznaniu rurociągów wodociągowych za szczelne należy je poddać płukaniu wodą wodociągową. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Po płukaniu należy wykonać dezynfekcję przewodu podchlorynem sodu w czasie 24h w następujących proporcjach: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po przepłukaniu przewodu należy pobrać próby wody w obecności gestora sieci wodociągowej oraz zlecić analizę fizyko-chemiczną i bakteriologiczną pobranej wody certyfikowanemu laboratorium. Pobrana woda musi odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 07 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294)

2.3. Odbiór techniczny

Odbiór techniczny obejmować powinien:

- sprawdzenie zgodności montażu przewodów z dokumentacją techniczną (w szczególności zastosowane materiały i trasa);
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu;
- sprawdzenie poprawności zastosowanej armatury i uzbrojenia oraz zabezpieczeń przewodów przy przejściach przez przeszkody;
- odbiór końcowy powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika i potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić je w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia;
- teren po budowie powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

2.4. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu prac należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wybudowanych przyłączy i rurociągów wodociągowych.

3. Uprawnienia i zaświadczenia z WOIB.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO