

**Zawartość projektu budowlanego inwestycji
pn. „Sieć wodociągowa wraz z odgałęzieniami i przyłączami do budynków
przy ulicy Morelowej i Wąskiej w Zielonej Górze”.**

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

SPIS TREŚCI

1. Projekt zagospodarowania terenu.	3
1.1 Przedmiot i zakres inwestycji.	3
1.2 Materiały wyjściowe.	3
1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu inwestycji.	4
1.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.	4
1.5 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.	4
1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu.	4
1.6.1 Zewnętrzna sieć wodociągowa.	4
1.7 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych.	4
1.8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	5
2. Projekt techniczno - budowlany.	5
2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.	5
2.2 Potrzeby wody na cele p.poż.	5
2.3 Projektowane rozwiązania techniczne.	6
2.3.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza – opis robót i uzbrojenia.	6
2.3.2 Przyłącza wodociągowe.	7
2.3.3 Wymagania techniczno-materiałowe.	8
2.3.3.1 Zasuwy kołnierzowe.	8
2.3.3.2 Zasuwy do przyłącza domowego.	9
2.3.3.3 Skrzynki do zasuw.	9
2.3.3.4 Obudowy teleskopowe do zasuw.	9
2.3.3.5 Hydranty nadziemne DN 80 z dwoma nasadami z podwójnym zamknięciem.	9
2.3.4 Skrzyżowania z przeszkodami.	10
2.3.4.1 Skrzyżowanie z drogami.	10
2.3.4.2 Skrzyżowanie z kablami i przewodami podziemnymi.	10
2.3.5 Zabezpieczenie pożarowe.	10
2.4 Próba szczelności.	10
2.5 Odtworzenie nawierzchni.	11
2.6 Warunki gruntowo - wodne.	11
3. Uwagi końcowe.	12
4. Załączniki tekstowe.	14
5. Opinie i uzgodnienia.	15

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr:

0. Mapa pogładowa w skali 1:10 000.
1. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
2. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/500.
3. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/250.
4. Schematy montażowe węzłów wodociągowych.
- 5 ÷ 45. Pomieszczenia wodomierzowe.

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

do projektu budowlanego pn. „Sieć wodociągowa wraz z odgałęzieniami i przyłączami do budynków przy ulicy Morelowej i Wąskiej w Zielonej Górze”.

1. Projekt zagospodarowania terenu.

1.1 Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami i przyłączami w ulicy Morelowej, Wąskiej w Zielonej Górze. Zasilanie w wodę budowanej sieci wodociągowej rozdzielczej odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej w następujących miejscach:

- węzeł W1 Ø100mm z rur żeliwnych zlokalizowany w ulicy Wrocławskiej na działce nr 519/1,
- węzeł W6 Ø200mm z rur żeliwnych zlokalizowany w ulicy Sienkiewicza na działce nr 156,
- węzeł W12 Ø100mm z rur żeliwnych zlokalizowany w ulicy Morelowej na działce nr 323/2 (przy budynku nr 25),
- węzeł W19 Ø100mm z rur A-C zlokalizowany w ulicy Morelowej na działce nr 345/1 (przy budynku nr 30),

W ramach inwestycji należy wybudować sieci wodociągowe rozdzielcze:

- z rur PE 100 SDR 11 PN 16 dz. 110 mm o łącznej długości – 913,0 m,
- z rur PE 100 SDR 11 PN 16 dz. 90 mm o łącznej długości - 52,0 m,
- z rur PE 80 SDR 11 PN 12,5 dz. 63 mm o łącznej długości - 104,0 m,
- z rur PE 80 SDR 11 PN 12,5 dz. 40 mm o łącznej długości - 26,0 m,
- z rur PE 80 SDR 11 PN 12,5 dz. 32 mm o łącznej długości - 131,5 m.

Zadaniem budowy nowej sieci wodociągowej rozdzielczej jest głównie poprawa stanu technicznego istniejącej sieci wodociągowej, polepszenie parametrów dostawy wody w tym głównie ciśnienia i natężenia przepływu. Istniejąca sieć wodociągowa po wybudowaniu nowych rurociągów zostanie wyłączona z eksploatacji bez wykonywania robót rozbiórkowych.

1.2 Materiały wyjściowe.

- Umowa nr RR/RI-09/PZ-05/2017 z dnia 13-03-2017 roku zawarta z Zielonogórskimi Wodociągami i Kanalizacją Sp. z o.o w Zielonej Górze.
- Warunki techniczne podłączenia wydane przez Zielonogórskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o w Zielonej Górze.
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra, uchwalony uchwałą nr XLIII/580/09, Rady Miasta Zielona Góra, z dnia 31 marca 2009 r. opublikowaną w Dz. Urz. Woj. Lubuskiego Nr 60, poz. 836. z dnia 1 czerwca 2009 r.
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Zielona Góra, uchwalony uchwałą nr LXIV/792/10 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 marca 2010 r. opublikowaną w Dz. Urz. Woj. Lubuskiego Nr 49, poz. 702, z dnia 8 czerwca 2010 r.
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego terenu inwestycji wykonane przez Zakład Projektowo – Usługowy PROFIT Zielona Góra.
- Mapy ewidencyjne terenu inwestycji.
- Wykaz podmiotów i działek terenu inwestycji.
- Mapy syt. - wys. w skali 1:10 000 terenu inwestycji.
- Mapy syt. - wys. w skali 1:500 terenu inwestycji.
- Wizja terenowa.

- Inwentaryzacja istniejących pomieszczeń wodomierzowych.

1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu inwestycji.

Planowana budowa sieci wodociągowej rozdzielczej przewidziana jest na terenach, których właścicielem jest Urząd Miasta – Departament Inwestycji Miejskich i Zarządzania Drogami, Gminy Zielona Góra o statusie miejskim oraz osoby prywatne. Uzbrojenie terenu przez które przebiega projektowana wodociągowa stanowią:

- linie energetyczne pod i nadziemne,
- linie telekomunikacyjne pod i nadziemne,
- sieć wodociągowa,
- kanały kanalizacji sanitarnej,
- sieci ciepłownicze,
- sieć gazowa.

1.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.

Nie dotyczy.

1.5 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.

Nie dotyczy.

1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu.

1.6.1 Zewnętrzna sieć wodociągowa.

Budowana sieć wodociągowa rozdzielcza wraz z odnogami i przyłączami na terenie ulicy Morelowej i Wąskiej w Zielonej Górze nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenu.

1.7 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych.

a) ochrony środowiska (zieleni):

/Ustawa z dnia 27-04-2001r Prawo ochrony środowiska Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627.

1. roboty ziemne prowadzić minimum 2,0 m od pni drzew;
w razie uszkodzenia korzeni, ranę wyrównać i zabezpieczyć odpowiednim środkiem,
- 2 nie usypywać ziemi na pniach drzew i na krzewach.

Teren inwestycji związanej z budową sieci wodociągowej rozdzielczej nie jest zlokalizowany na terenie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Inwestycja nie powoduje konieczności wycinki drzew.

b) w zakresie ochrony archeologicznej i zabytków:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w strefie „B” pośredniej ochrony konserwatorskiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Sienkiewicza do ul. Morelowej nr 15, oraz na odcinku od skrzyżowania z ul. H. Sienkiewicza do ul. Wąskiej nr 18.

Wykonawca robót w przypadku odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,

- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, Prezydenta Miasta Zielona Góra,
- Prezydent jest zobowiązany niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie o którym mowa w ust. 1 pkt. 3 w/w ustawy.

c) w zakresie ochrony próchnicznej warstwy gleby:

(Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 03.02.1995 r. – Dziennik Ustaw nr 16 z 22.02.1995 r.). Powierzchnia ziemi podlega ochronie, a zwłaszcza próchnicza warstwa gleby, dlatego też, przy wykonywaniu robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej przemieszczając ją poza miejsce robót. Po zasypaniu wykopów, należy wcześniej zdjętą ziemią urodzajną rozplantować w taki sposób, aby przywrócić im pierwotną wartość użytkową.

1.8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Inwestycja na podstawie Ustawy z dnia 3 października 2008 roku z późniejszymi zmianami o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (rozdział 3 art. 71 ust. 1 pkt. 2 podpunkt 2), Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (§3 ust. 1 pkt. 68), Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych (rozdz. 5 tab. 4), Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (§10 ust. 1 pkt. 6), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 18 września 2015 roku poz. 1422, rozdział 1 §12 pkt. 1) oddziaływać będzie w obszarze działek objętych inwestycją.

2. Projekt techniczno - budowlany.

2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa z odgałęzieniami i przyłączami służyć będzie do zaopatrzenia w wodę pitno - gospodarczą i p.poż. mieszkańców ulicy Morelowej, Wąskiej i Staffa w Zielonej Górze.

2.2 Potrzeby wody na cele p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) konieczna ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych do 2000 mieszkańców wynosi 5,0 dm³/s lub równoważny zapas wody w zbiorniku w wysokości 50 m³. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi dla budynku o kubaturze brutto do 5000 m³ i o powierzchni wewnętrznej do 1000 m² – 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub 100 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Na terenie projektowanej inwestycji znajdują się wyłącznie budynki jednorodzinne, stąd konieczna ilość wody na potrzeby p.pożarowe wynosi 10,0 dm³/s.

2.3 Projektowane rozwiązania techniczne.

2.3.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza – opis robót i uzbrojenia.

Sieć wodociągową zaprojektowano, z rur klasy PE 100 SDR 11 PN 16 o średnicach zewnętrznych dz. 110, 90 mm. Nowoprojektowana sieć wodociągowa z istniejącą siecią wodociągową utworzą pierścień wodociągowy, który zapewni niezawodność w dostawie wody do odbiorców. Zasilanie w wodę budowanej sieci wodociągowej rozdzielczej odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej w następujących miejscach:

- węzeł W1 Ø100mm z rur żeliwnych zlokalizowany w ulicy Wrocławskiej na działce nr 519/1,
- węzeł W6 Ø200mm z rur żeliwnych zlokalizowany w ulicy Sienkiewicza na działce nr 156,
- węzeł W12 Ø100mm z rur żeliwnych zlokalizowany w ulicy Morelowej na działce nr 323/2 (przy budynku nr 25),
- węzeł W19 Ø100mm z rur A-C zlokalizowany w ulicy Morelowej na działce nr 345/1 (przy budynku nr 30),

Trasa sieci wodociągowej przebiega w pasach drogowych dróg publicznych:

- ul. Wrocławska nr 282 F (droga wojewódzka, dz. nr 519/1 obręb 32),
 - ul. Wąska nr 104470 F (droga gminna, dz. nr 253/1 obręb 31),
 - ul. Morelowa nr 4415 F (droga powiatowa, dz. nr 292, 323/2 obręb 31),
 - ul. Henryka Sienkiewicza (droga powiatowa nr 4411 F, dz. nr 156 obręb 31),
- których właścicielem jest Urząd Miasta – Departament Inwestycji Miejskich i Zarządzania Drogami. Sieć wodociągowa zaprojektowano wykonać metodą tradycyjną, tj. w wykopach otwartych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wytyczyć osie tras sieci wodociągowej mając na uwadze podziemne i nadziemne uzbrojenie, powiadomić właściciela terenu. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić. Wykopy w miarę możliwości rozpoczynać od najniższych punktów poszczególnych odcinków sieci wodociągowej, wykonywać odcinki sieci do 300 m, mając na uwadze zachowanie ciągłości ruchu i dojazdów do nieruchomości. Na ciągach pieszych nad wykopami wykonać kładki o szerokości co najmniej 0,7m. Jeśli nad wykopem ma być wykonany mostek dla przejazdu środków transportowych, musi być wykonany z uwzględnieniem przewidywanych obciążeń. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736.

W bezpośrednim sąsiedztwie:

- kabli, słupów, urządzeń kanalizacyjnych, linii energetycznych, linii telefonicznych, linii ciepłowniczych, ogrodzeń,
 - budynków i budowli przy zbliżeniu równoległym mniejszym jak 3,0 m.
- wykopy należy wykonywać sposobem ręcznym.

Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, żwirowych nie zawierających kamieni należy jego spód pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej układania o 10 cm. Wyrównanie dna wykopu należy wykonać bezpośrednio przed układaniem przewodów. W gruntach zwartych /gliny, ily/ lub luźnych i nasypowych, spód wykopu wykonać niżej o 10 cm od poziomu dna przewodu. W gruntach tych należy wykonać podłoże z piasku o grubości 10 cm i obsypkę z zagęszczonego piasku lub gruntu mineralnego, sypanego, średnioziarnistego bez gród i kamieni do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Szerokość wykopu – 0,9 m, system szalowania – z szalunków stalowych (umocnienie pełne). Wykopy zasypywać gruntem przepuszczalnym G1, zagęszczać warstwami grubości maksymalnie 0,30 m z każdorazowym badaniem wskaźnika zagęszczenia gruntu ($Is \geq 1,0$) zgodnie z normą PN-S-02205 Roboty ziemne. Badanie

zagęszczenia gruntu winno być wykonane przez laboratorium niezależne od wykonawcy robót. Po wykonaniu robót, nawierzchnię pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Na wysokości 30 cm nad rurociągami sieci wodociągowej należy ułożyć taśmę lokalizacyjną – ostrzegawczą z wtopioną wkładką aluminiową.

Sieć wodociągową przed całkowitym zasypaniem winna być poddana płukaniu, dezynfekcji i próbie na ciśnienie, a po pozytywnym jej wyniku, dokładnie domierzona i naniesiona na plany sytuacyjno-wysokościowe przez jednostkę geodezyjną (uprawnionego geodetę). Przewody wodociągowe układać i uzbrajać zgodnie z PN-EN 805:2002P.

Projektuje się zasuwy kołnierzowe z obudową regulowaną i skrzynką uliczną do zasuw, oraz hydranty przeciwpożarowe nadziemne Ø80 mm. Po wykonaniu sieci wodociągowej, uzbrojenie na sieci oznaczyć tabliczkami informacyjnymi (zgodnie z normą PN-86/B-09700, stosując następujące oznaczenia literowe:

H - hydrant,

Z - zasuwa,

D - zasuwa na przyłączy wodociągowym.

Również przed zasypaniem nowo wybudowanej sieci z przyłączami należy dokonać odbioru technicznego przez Inspektora ZWiK Sp. z o.o Zielona Góra. W trakcie odbioru należy przygotować wodną próbę szczelności na ciśnienie 10 bar, oraz przedłożyć szkice polowe i analizę geodezyjną potwierdzającą ułożenie przewodu zgodnie z projektowaną trasą, a także dokumenty potwierdzające jakość zastosowanych materiałów.

Tabliczki informacyjne montować na słupku stalowym, ocynkowanym Ø40mm lub na trwałych elementach istniejących ogrodzeń czy też na ścianach budynków.

W terenie poza jezdniami wokół skrzynek ulicznych do zasuw wykonać koperty betonowe o wymiarach min. 0,5x0,5x0,15 m, z betonu B-20, lub wykonać obrukowanie o wymiarach j.w.

Istniejąca sieć wodociągowa znajdująca się na terenie inwestycji przeznaczona jest do wyłączenia z eksploatacji. Na wyłączonej z eksploatacji sieci wodociągowej należy zdemontować skrzynki uliczne oraz obudowy do zasuw i hydranty p.poż.

2.3.2 Przyłącza wodociągowe.

Podczas wykonywania robót budowlano – montażowych związanych z układaniem sieci wodociągowej, przyłączy i przełączania istniejących do projektowanych rurociągów należy bezwzględnie umożliwić mieszkańcom terenu inwestycji korzystanie z wody do celów bytowo - gospodarczych. W tym celu przyszły wykonawca robót winien dostarczyć na teren budowy cysternę z wodą pitną lub wykonać tymczasowe rurociągi w celu dostarczenia wody bezpośrednio do poszczególnych nieruchomości. Należy pamiętać, że przed dostarczaniem wody poprzez tymczasowe rurociągi do mieszkańców należy w pierwszej kolejności przeprowadzić ich dezynfekcję.

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE 100 SDR 11 PN 16 o średnicach dz. 32, 40 i 63 mm. Połączenie rurociągów przyłączy wodociągowych o średnicy dz. 32 i 40 mm z siecią wodociągową główną za pomocą obejm do rur PE z zasuwami odcinającymi o średnicach identycznych jak średnice przyłączy wodociągowych. Połączenie rurociągów przyłączy wodociągowych o średnicy dz. 63 mm z siecią wodociągową główną za pomocą trójników i łączników rurowych z zasuwami odcinającymi o średnicach identycznych jak średnice przyłączy wodociągowych. Zasuwy odcinające na przyłączach wodociągowych zakończone obudowami i skrzynkami ulicznymi do zasuw. Na terenach poza jezdnią, wokół skrzynek ulicznych do zasuw wykonać koperty betonowe o wymiarach min. 0,5x0,5x0,15 m, z betonu B-20, lub wykonać obrukowanie o wymiarach j.w.

Do budynków, które posiadają przyłącza z rur ocynkowanych zaprojektowano nowe przyłącza z rur PE100 SDR 11 PN 16.

Są to następujące budynki:

- ulica Wąska nr 25,
- ulica Sienkiewicza nr 25,
- ulica Morelowa nr 1, 3, 5, 2, 7, 6, 10, 13, 15, 17, 12, 19, 21, 23 – 27, 32,
- ulica Staffa nr 1 – 3, 13 – 15, 17 – 19.

Budynki nr 4, 4a, 7a, 8, 9, 11, 11a, 2A, 34, 30 zlokalizowane przy ulicy: Morelowej, nr 2B przy ulicy Stromej oraz budynki przy ul. Wąskiej nr 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 18, 20, 22, 23, 24, 26 i 27 posiadają przyłącza wykonane z rur PE. Dla tych budynków zaprojektowano przepięcie istniejących przyłączy do projektowanej sieci wodociągowej. Przepięcia do sieci wodociągowej wykonać za pomocą obejm do rur PE oraz trójników i łączników rurowych.

W pomieszczeniach wodomierzowych następujących budynków wielorodzinnych tj. nr 23, 25, 27, 32 przy ul. Morelowej oraz budynków nr 1, 3, 13, 15, 17, 19 przy ulicy Leopolda Staffa wykonać połączenie z istniejącą instalacją przed zestawem wodomierzowym. Przyłącze wyprowadzić na wysokość 400 mm ÷ 1000 mm nad posadzką w celu umożliwienia w przyszłości prawidłowego usytuowania zestawu wodomierzowego.

Przejścia przez ściany przyłączy wodociągowych wykonać w rurach ochronnych PVC. Przestrzeń pomiędzy ścianką wewnętrzną rury osłonowej, a ścianką zewnętrzną rury przyłącza wodociągowego PE dz. 63mm i 90mm uszczelnić za pomocą łańcucha uszczelniającego.

Nowe podejścia wodomierzowe instalować w pomieszczeniach wodomierzowych następujących budynków nr 25 przy ulicy Wąskiej, nr 25 przy ulicy Sienkiewicza, nr 1, 3, 5, 2, 7, 6, 10, 13, 15, 17, 12, 19 i 21 przy ulicy Morelowej. Podejścia wodomierzowe montować na wysokości 400 mm ÷ 1000 mm nad posadzką. W skład podejść wodomierzowych w poszczególnych budynkach zaprojektowano następujące urządzenia:

- dwa zawory kulowe odcinające,
- zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA.

Rozstaw odcinków prostych przed wodomierzem o długościach 5 DN, natomiast za wodomierzem 3 DN z rur stalowych ocynkowanych o średnicy DN 15 mm. Rozstaw pod wodomierz w konsoli 19 cm.

Przejścia przyłączy wodociągowych przez ściany wykonać w rurach ochronnych PVC. Przestrzeń pomiędzy ścianką wewnętrzną rury osłonowej, a ścianką zewnętrzną rury przyłącza wodociągowego uszczelnić za pomocą pianki poliuretanowej.

Doprowadzenie wody do budynku nr 25A (działka nr 293/3) przy ulicy Morelowej odbywać się będzie poprzez istniejący odcinek rurociągu biegnący z budynku nr 25 przy ulicy Sienkiewicza. Powyższy sposób zasilania tego budynku został uzgodniony z mieszkańcami. Pomiar dostarczanej wody za pomocą podlicznika zainstalowanego w budynku nr 25 przy ulicy Sienkiewicza.

2.3.3 Wymagania techniczno-materiałowe.

2.3.3.1 Zasuwy kołnierzowe.

- ciśnienie nominalne PN 16,
- długość zabudowy F5,
- korpus, pokrywa, klin wykonane z żeliwa, min. GGG-40, klasa żeliwa oraz logo producenta oznakowane na korpusie w postaci odlewu,
- owiercenie kołnierzy wg PN,
- przelot korpusu zasuw – nominalny, pełny bez gniazda w miejscu zamknięcia,

- wrzeciono (trzcina) ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, wyposażone w niskotarciowe podkładki ślizgowe lub łożysko,
- uszczelnienie wrzeciona – min. potrójne, uszczelki typu o-ring, nakrętka wrzeciona z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- zabezpieczenie tulei uszczelniającej przed kontaktem z ziemią – uszczelka czyszcząca oraz pierścień zabezpieczający przed wykręceniem tulei,
- śruby mocujące pokrywę – nierdzewne, wpuszczone, nieprzelotowe, zabezpieczone masą zalewową,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne, żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 µm,
- kolor niebieski.

2.3.3.2 Zasuwy do przyłącza domowego.

- ciśnienie nominalne PN 16,
- korpus, pokrywa, klin - wykonane z żeliwa, min. GGG-40, klasa żeliwa oraz logo producenta oznakowane na korpusie w postaci odlewu,
- pokrycie klina miękkouszczelniające z zewnątrz i od wewnątrz elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,
- przelot korpusu zasuwy – nominalny, pełny bez gniazda w miejscu zamknięcia,
- wrzeciono (trzcina) ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, wyposażone w niskotarciowe podkładki lub łożysko,
- uszczelnienie wrzeciona – min. potrójne, uszczelki typu o-ring, nakrętka wrzeciona z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- zabezpieczenie tulei uszczelniającej przed kontaktem z ziemią – uszczelka czyszcząca oraz pierścień zabezpieczający przed wykręceniem tulei,
- śruby mocujące pokrywę – nierdzewne, wpuszczone, nieprzelotowe, zabezpieczone masą zalewową,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne, żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 µm,
- kolor niebieski.

2.3.3.3 Skrzynki do zasuw.

- korpus żeliwny,
- pokrywa żeliwa szare GG-20,
- wkładka – stal nierdzewna,
- śruba – stal nierdzewna.

2.3.3.4 Obudowy teleskopowe do zasuw.

- wrzeciono – stal ocynkowana,
- rura osłonowa – HDPE,
- kołpak – żeliwo GG-25.

2.3.3.5 Hydranty nadziemne DN 80 z dwoma nasadami z podwójnym zamknięciem.

- ciśnienie nominalne 16 PN,
- połączenie kołnierzowe wykonane zgodnie z PN,
- korpus górny, korpus dolny – żeliwo sferoidalne min GGG-40 na korpusie oznakowanie hydrantu określające producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne, materiał korpusu w postaci odlewu,
- kolumna – żeliwo sferoidalne min. GGG-40 lub stal nierdzewna,

- zabezpieczenie nasad – pokrywa nasady żeliwna lub ze stopu aluminium,
- wrzeciono (trzcina) – stal nierdzewna z gwintem walcowanym,
- uszczelnienie wrzeciona – podwójne o-ringi,
- nakrętka wrzeciona – mosiądz o podwyższonej wytrzymałości,
- odwodnienie – samoczynne z chwilą pełnego odcięcia przepływu tj. w położeniach pośrednich i przy całkowitym otwarciu powinno być suche,
- grzyb (tłok hydrantu) – pokryty całkowicie powłoką elastomerową dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne pokrycie żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 µm lub emaliowane, część zewnętrzna odporna na promienie UV,
- kolor czerwony,
- z zabezpieczeniem w przypadku złamania,
- wymagane certyfikaty i atesty – PZH, CE, dopuszczone do stosowania w Polsce.

2.3.4 Skrzyżowania z przeszkodami.

Na obszarze przeznaczonym do zwodociągowania występują głównie przeszkody w postaci dróg, liniami kablowymi, kanałami kanalizacji sanitarnej, rurociągami gazowymi z którymi krzyżuje się projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza.

2.3.4.1 Skrzyżowanie z drogami.

Przejścia poprzeczne siecią wodociągową pod drogą o nawierzchni bitumicznej zaprojektowano wykonać w wykopie otwartym. Podczas wykonywania robót przy układaniu sieci wodociągowej należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne z którymi krzyżują się projektowane rurociągi wodociągowe.

2.3.4.2 Skrzyżowanie z kablami i przewodami podziemnymi.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują skrzyżowania z istniejącymi liniami kablowymi i przewodami podziemnymi.

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarczycy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu. Każdy z krzyżujących się kabli energetycznych i telekomunikacyjnych znajdujących się w ziemi nad projektowanymi rurociągami należy uzbroić w rury ochronne dwudzielne np. Arota typu A110 PS o długości 1,5 m.

Zabezpieczenie przewodu w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na leżaku z bali drewnianych lub wyprasek stalowych/ na linkach stalowych do bali drewnianych lub stal. położonych na wierzchu wykopu. Po ułożeniu kanału sanitarnego i jego stopniowym zasypywaniu należy również odtworzyć podłoże pod istniejące, odkryte przewody.

2.3.5 Zabezpieczenie pożarowe.

Na terenie projektowanej inwestycji zabezpieczenie pożarowe stanowić będą hydranty pożarowe nadziemne Ø 80 mm.

2.4 Próba szczelności.

Po wykonaniu prac związanych z siecią wodociągową rozdzielczą należy wykonać próby szczelności. Próby należy przeprowadzać zgodnie z PN-EN 805:2002P.

2.5 Odtworzenie nawierzchni.

Po wykonaniu robót budowlano – montażowych związanych z ułożeniem sieci wodociągowej rozdzielczej należy odtworzyć nawierzchnie bitumiczną na całej szerokości jezdni.

2.6 Warunki gruntowo - wodne.

Z badań podłoża gruntowego, przeprowadzonych specjalnie na potrzeby niniejszego projektu na przełomie pierwszej i drugiej dekady sierpnia br. (a obejmujących m.in. wykonanie 10 szt. małośrednicowych sond geotechnicznych o głębokości 3,0 m ppt.) wynika, że w istotnym z punktu widzenia przedmiotowej inwestycji płytkim podłożu dominującej części rozpatrywanego terenu występują proste lub też względnie proste korzystne, czy też względnie korzystne warunki stricte gruntowe oraz korzystne warunki wodne, wobec braku płytko występujących wód gruntowych.

Naturalne płytkie podłoże w północnej i środkowo-zachodniej części terenu inwestycji budują twory czwartorzędowe plejstoceny, pochodzące z okresu stadiału mazowiecko - podlaskiego zlodowacenia północnopolskiego. Są to grunty niespoiste niezawodnione tj. piaski średnie i drobne pochodzenia wodnolodowcowego, w stanie średniozagęszczonym do średniozagęszczonego z pogranicza zagęszczonego, jak również grunty spoiste pochodzenia morenowego tj. piaski gliniaste i gliny piaszczyste, w stanie plastycznym do plastycznego z pogranicza twardoplastycznego. Sporadycznie napotkać można także wkładki pyłów i glin pylastych.

Nieco bardziej złożone warunki gruntowe występują w południowej (bardziej wyniesionej) części terenu inwestycji tj. w rejonie ul. Staffa i sąsiadującej z nią częścią ul. Morelowej, gdzie w płytkim podłożu stwierdzono występowanie, zazwyczaj wzajemnie przewarstwiających się morenowych piasków gliniastych i glin piaszczystych, w stanach od plastycznego do twardoplastycznego z pogranicza półzwarłego oraz niezawodnionych wodnolodowcowych piasków drobnych i średnich, często mniej lub bardziej zaglinionych w stanach od średniozagęszczonego do zagęszczonego. Ponadto w SW części tegoż sektora terenu inwestycji stwierdzono bardzo płytkie występowanie zaburzonych glaciektogenicznie utworów starszego podłoża przedczwartorzędowego, reprezentowanych przez trzeciorzędowe mioceńskie iły i gliny zwarte partiami mniej lub bardziej zawęglone, w stanie twardoplastycznym.

Z przeprowadzonych badań wynika, że w stropowych partiach podłoża rozpatrywanego terenu dość powszechnie występują również grunty nasypowe, litologicznie zróżnicowane z procentowo różną zawartością materii organicznej oraz gruzu, głównie ceglanego. Są to nasypy niekontrolowane o sektorowo bardzo wyraźnie zróżnicowanej miąższości wynoszącej od kilkudziesięciu centymetrów do ok. 1,5, a nawet ponad 2,0m. Powstały one na etapie niwelacji i przekształceń tego terenu (szczególnie w sektorze południowym), w okresie zabudowy i uzbrajania doziemnego. Niewątpliwie w ciągach istniejących ulic oraz chodników, gdzie zamierza się układać projektowaną sieć wodociągową pierwotny układ warstw w płytkim podłożu jest obecnie znacznie zaburzony. Z powyższych względów należy przyjąć, że odpowiednie grunty (piaszczyste, bądź też piaszczysto-żwirowe), niezbędne dla wykonania podsypki, zasypki oraz likwidacji wykopów w przeważającej części trzeba będzie pozyskać z zewnątrz i dowieźć.

Warunki gruntowo-wodne występujące w płytkim podłożu terenu inwestycji dokumentują i obrazują podane w załączeniu szczegółowe profile wykonanych badawczych sond geotechnicznych. Ich lokalizacje pokazano na mapach zagospodarowania terenu.

Po skonfrontowaniu profili w/w sond badawczych ze średnią głębokością zamierzonego prowadzenia wykopów i układania projektowanej sieci wodociągowej oraz

uwzględnieniu założeń KNNR Tom I z 2001 r. tab. 0001, do kosztorysowania robót ziemnych przyjęto 70,0% udziału gruntów kat. I-II i 30,0% gruntów kat. III-IV.

Uwzględniając charakter warunków gruntowych, występujących w podłożu terenu przedmiotowej inwestycji oraz biorąc pod uwagę rodzaj obiektów, możliwość wzajemnych oddziaływań i stopień zagrożenia ewentualną awarią, a także możliwość oddziaływania na środowisko, objęte niniejszym projektem typowe i proste obiekty, na podstawie dyspozycji zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463), zaliczono do obiektów pierwszej kategorii geotechnicznej.

3. Uwagi końcowe.

- Przed przystąpieniem do prac ziemnych i montażowych wykonawca winien powiadomić wszystkie Instytucje mające swoje urządzenia podziemne w celu wykrycia i stałego oznaczenia ich przebiegu w terenie.
- Dostarczana woda z projektowanej sieci wodociągowej rozdzielczej spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. poz. 1989 z 2015 roku.
- Przed zasypaniem nowo wybudowanej sieci z przyłączami należy dokonać odbioru technicznego przez Inspektora ZWiK Sp. z o.o Zielona Góra. W trakcie odbioru należy przygotować wodną próbę szczelności na ciśnienie 10 Bar, oraz przedłożyć szkice polowe i analizę geodezyjną potwierdzającą ułożenie przewodu zgodnie z projektowaną trasą, a także dokumenty potwierdzające jakość zastosowanych materiałów.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano-montażowych”, normami i instrukcjami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót oraz fachowym nadzorem.
- Ścisłe przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót.
- Wszelkie skrzyżowania z obcymi urządzeniami wykonać zgodnie z uzgodnieniami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Instalacje sanitarne i przemysłowe TOM II” wydanymi przez Instytucje mające te urządzenia w posiadaniu.
- Prace ziemne w odległości 2,0m od istniejącej sieci gazowej należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Przed przystąpieniem do prac na skrzyżowaniu z siecią gazową wykonać przekopy kontrolne określające posadowienie gazociągu. Przy skrzyżowaniu z siecią gazową odległość pionowa od dolnej zewnętrznej ścianki gazociągu nie może być mniejsza niż 0,3m.
- Inwestor i Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za spowodowanie uszkodzeń i strat w systemie sieci gazowej w wyniku wykonywanych robót oraz za uszkodzenia i szkody, które w przyszłości mogą nastąpić wskutek przeprowadzonych prac. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej podczas realizacji ww. zadań, oprócz kosztów usunięcia uszkodzenia i pokrycia strat gazu, mogą być obciążeni dodatkowymi kosztami z tytułu przekroczenia mocy umownej na stacjach zakupu gazu wg taryfy Operatora Systemu Przesyłowego Gaz-System S.A. oraz kosztami odszkodowań dla odbiorców, z tytułu przerw w dostawie gazu a także kosztami naprawy urządzeń pomiarowych, jeżeli ulegną uszkodzeniu w wyniku zaistniałego zdarzenia.
- W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach, należy przerwać prace ziemne, w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z Inwestorem.

- Po zakończeniu realizacji budowy sieci wodociągowej przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej w tym inwentaryzację geodezyjną sieci.
- Organizację robót wodociągowych prowadzić w sposób umożliwiający ciągły dojazd do poszczególnych nieruchomości.

OPRACOWAŁ:

inż. Grzegorz Rudomino

4. Załączniki tekstowe.

1. Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Zielonogórskie Wodociągi Kanalizacja Sp. z o.o. w Zielonej Górze.
2. Wykaz działek i ich właścicieli przez które przebiega projektowana sieć wodociągowa.
3. Zestawienie szczegółowych profili wykonanych penetracyjnych sond geotechnicznych.
4. Zestawienie nieruchomości do których projektowane są nowe przyłącza wodociągowe.

5. Opinie i uzgodnienia.

1. Decyzja Prezydenta Zielonej Góry Departament Inwestycji i Zarządzania Drogami Biuro Zarządzania Drogami na lokalizację sieci wodociągowej.
2. Uzgodnienie projektu budowlanego Prezydenta Zielonej Góry Departament Inwestycji i Zarządzania Drogami Biuro Zarządzania Drogami.
3. Uzgodnienie z Prezydentem Zielonej Góry, Departament Rozwoju Miasta, Biuro Obrotu Nieruchomościami.
4. Uzgodnienie z Prezydentem Zielonej Góry w zakresie kolizji z zielenią.
5. Uzgodnienie z ENEA Operator Rejonem Dystrybucji w Zielonej Górze.
6. Uzgodnienie z Polską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gorzowie Wlkp. Gazownia w Zielonej Górze.
7. Uzgodnienie z Prezydentem Miasta Zielona Góra – Miejski Konserwator Zabytków.
8. Uzgodnienie z Elektrociepłownią „Zielona Góra” S.A.
9. Uzgodnienie z Zielonogórskimi Wodociągami i Kanalizacją Sp. z o.o w Zielonej Górze.
10. Uzgodnienie z Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Zielonej Górze.
11. Uzgodnienie z Zielonogórska Spółdzielnia mieszkaniową w Zielonej Górze.
12. Postanowienie Prezydenta Zielonej Góry o odstępie od przepisów techniczno – budowlanych.
13. Protokół z narady koordynacyjnej Urzędu Miasta w Zielonej Górze.
14. Uzgodnienie z Rzecznikiem d/s p.poż. (projekt zagospodarowania terenu).