

PROJEKT WYKONAWCZY

-aktualizacja

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Modernizacja sieci wodociągowej na terenie Gminy Sułów
Inwestor:	Gmina Sułów; Sułów 63; 23-448 Sułów
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Jedn. ewid. Nr: 062012_2 Sułów, Miejscowość: miejscowości gminy Sułów, Obręby nr: 0001 Deszkowice II, 0002 Deszkowice I 0004 Kitów, 0005 Kulików, 0006 Michalów, 0007 Rozłopy, 0009 Sąsiadka, 0010 Sułowiec, 0011 Sułów, 0012 Kol. Sułów, 0013 Sułówek, 0014 Tworyczów, 0015 Żrebce, 0016 Michalów PGR Gmina: Sułów
Branża	Sanitarna:

Jednostka projektowania: Firma usługowa PLAN-EKO Piotr Lewkowicz,
ul. Polna 96
23-400 Biłgoraj

Projektował:	Mgr inż. Piotr Lewkowicz Upr. Nr LUB/0166/POOS/05 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Data opracowania 14.02.2023 Aktualizacja 15.07.2023	Podpis mgr inż. Piotr Lewkowicz Upr. Bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej Nr up. LUB/0166/POOS/05
--------------	---	---	---

Spis zawartości projektu

I Część opisowa

1	Wykaz danych podstawowych.....	3
2	Inwestor	3
3	Podstawa formalno-prawna wykonania projektu.....	3
4	Przedmiot i zakres opracowania	3
5	Stan istniejący uzbrojenia terenu	3
6	Informacja o obszarze oddziaływania.....	3
7	Opis przedmiotowej inwestycji	4
8	Projektowana wymiana uzbrojenia (zasuw)	4
8.1	Zasuwy	4
8.2	Tuleje kołnierzone do rur PE + kołnierz luźny	5
8.3	Kształtki żeliwne.....	5
8.4	Łączniki rurowo-kołnierzone do rur PE i PVC.....	5
8.5	Roboty ziemne	6
8.6	Roboty montażowe.....	7
8.7	Próba szczelności	7
8.8	Płukanie i dezynfekcja	7
8.9	Likwidacja zasuw.....	8
9	Wymiana wodomierzy na wodomierze z odczytem radiowym z zaworami odcinającymi oraz antyskażeniowymi	8
9.1	Obowiązki Wykonawcy.....	9
9.2	Dostawa komputera stacjonarnego i przenośnych	10
9.3	System zdalnego odczytu.....	11
10	Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.....	12
11	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.	12
12	Uwagi końcowe	12

I. Informacja BIOZ

12-16

II. Wymagane uzgodnienia i dokumenty

<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Strona</i>
1	Aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB - projektant	17
2	Uprawnienia budowlane - projektant	18-19
4	Oświadczenie projektanta	20

III. SPIS RYSUNKÓW

<i>Nr rys</i>	<i>Treść</i>	<i>Strona</i>
1	Schemat montażu zasuw – wersja z tuleją kołnierзовą dla rur PE	21
2	Schemat montażu zasuw – wersja z łącznikiem rurowo-kołnierзовym	22
3	Schemat montażu zestawu wodomierzowego -wodomierz DN20 z nakładką radiową	23

Opis techniczny PROJEKT WYKONAWCZY

1 Wykaz danych podstawowych.

Tabela 1 Podstawowe elementy

Element	Jedn.	Ilość
Zasuwy klinowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego DN 50 mm z obudową i skrzynka do zasuw	[szt.]	2
Zasuwy klinowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego DN 80 mm z obudową i skrzynka do zasuw	[szt.]	73
Zasuwy klinowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego DN 100 mm z obudową i skrzynka do zasuw	[szt.]	107
Zasuwy klinowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego DN 150 mm z obudową i skrzynka do zasuw	[szt.]	44
Zasuwy klinowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego DN 200 mm z obudową i skrzynka do zasuw	[szt.]	19
Wodomierze DN 20 z odczytem radiowym	[kpl]	300

2 Inwestor

Gmina Sułów;
Sułów 63;
23-448 Sułów

3 Podstawa formalno-prawna wykonania projektu

1. Umowa z Gminą Sułów
2. Warunki techniczne,
3. wizja lokalna w terenie,
4. Obowiązujące normy i przepisy.

4 Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie niniejsze stanowi projekt wymiany wodomierzy na wodomierze z systemem odczytów radiowych oraz wymiany zasuw na sieci wodociągowej w gminie Sułów

5 Stan istniejący uzbrojenia terenu

Na terenie inwestycji istnieje następujące uzbrojenie terenu:

- istniejąca sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna napowietrzna i kablowa podziemna,
- istniejąca sieć gazowa
- sieć teletechniczna

6 Informacja o obszarze oddziaływania

Podstawa prawna sporządzenia informacji o obszarze oddziaływania to Art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r z p. zm.

Zakres opracowania obejmuje remont (wymianę) zasuw na sieci wodociągowej w gminie

Sułów o śr DN 50, 80, 100, 150, 200 mm oraz wymianę wodomierzy na wodomierze z odczytem radiowym.

Projektowane elementy armatury (zasuw) są elementami podziemnej infrastruktury wodociągowej,

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamknie się w granicach nieruchomości objętej remontem sieci wodociągowej.

7 Opis przedmiotowej inwestycji

Sieć wodociągowa w gminie Sułów liczy sobie kilkadziesiąt lat, wykonywana w różnych okresach czasu i z różnych materiałów takich jak stal, PVC, PE. Na wodociągu montowana jest też armatura odcinająca tj zasuw. Ponieważ większość zasuw pochodzi z lat 90-tych nie są sprawne i nie można nimi w razie awarii odcinać dopływu wody do różnych sekcji wodociągu. Niniejsze opracowanie określi sposób wymiany oraz wskaże jakie zasuw będą montowane

8 Projektowana wymiana uzbrojenia (zasuw)

W ramach projektu zakłada się wyminę zasuw sieciowych na sieci wodociągowej w gminie Sułów z lokalizacją na działkach ewidencyjnych wymienionych w załączniku nr 1 do niniejszej dokumentacji. Roboty związane z wymianą zasuw polegać będą na:

1. Odkopaniu i demontażu istniejących zasuw wraz ze skrzynkami i obudowami
2. Montażu nowych zasuw. Do połączeń nowych zasuw stosować łączniki rurowo-kołnierzowe oraz w przypadku rur PE można zastosować łączenie za pomocą tulei kołnierzowych i kołnierzy luźnych.
3. Montażu obudów teleskopowych i skrzynek do zasuw,
4. Oznaczeniu lokalizacji zasuw i zabezpieczeniu ich tam gdzie jest to możliwe barierkami stalowymi.
5. Przywrócenie miejsca prac do stanu pierwotnego.

Poniżej określono wymagania w stosunku do montowanej armatury oraz sposobu prowadzenia robót.

8.1 Zasuw

- Ciśnienie robocze PN16
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN 14901, Certyfikat GSK RAL lub równoważny
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ocynkowane, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową
- Wymienna nakrętka klina wykonana z mosiądzu prasowanego
- Klin wulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR, EPDM
- Prowadzenie klina w korpusie przez zastosowanie niskotarciowych elementów ślizgowych
- Trzpień ze stali nierdzewnej
- Możliwa wymiana o-ringowego uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem, bez konieczności demontażu pokrywy
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15
- Korek uszczelniający wykonany z mosiądzu prasowanego zabezpieczony specjalnym pierścieniem przed wykręceniem
- Uszczelka czyszcząca zabezpiecza korek górny uszczelnienia trzpienia przed penetracją zanieczyszczeń z zewnątrz
- Zgodność wyrobu z PN-EN 1074-1, PN-EN 1074-2, PN-EN 1171
- Wrzeczono łożyskowane za pomocą nisko tarcowych podkładek z tworzywa w płaszczyznach poziomej i pionowej

- Uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa o-ringowego uszczelnienia korka odseparowana od medium

Obudowa teleskopowa do zasuw

- Zasuw montować z obudową teleskopową producenta zasuw, obudowa teleskopowa dł. 1300 – 1800m
- Wrzeczono zabezpieczone przed rozerwaniem, możliwość dopasowania do terenu w podanym zakresie
- Kaptur trzpienia wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15, przymocowany śrubą
- Pręt ciasno dopasowany do kwadratowego profilu
- Sprzęgło, z żeliwa sferoidalnego mocowane na trzpieniu armatury za pomocą zawleczeni
- Rura osłonowa, kielich, kołnierz oraz podkładka oporowa, wykonane z polietylenu PE
- Zamek oporowy umożliwiający ustawienie obudowy na dowolnej

Skrzynki do zasuw

- Skrzynka i pokrywa żeliwna do zasuw o średnicy minimum 157 mm
- Posadowienie na podbudowie betonowej.
- Skrzynki do zasuw zabezpieczyć przed najechaniem odbojnicami barierkami typu U do wbetonowania pomalowanymi proszkowo.
 - wysokość 1000 mm
 - wykonane z rury stalowej Ø50 mm
 - wykończenie: malowanie w kolorze RAL1021 + naklejone czarne taśmy



8.2 Tuleje kołnierzowe do rur PE + kołnierz luźny

- Tuleje kołnierzowe z PE 100 SDR 17
- Średnica zewnętrzna fi 63, 90, 110, 160, 225 mm
- Kołnierz luźny stalowy (ocynkowany galwanicznie) do rur PE o średnicy zewnętrznej fi 63, 90, 110, 160, 225 mm,

8.3 Kształtki żeliwne

- Ciśnienie robocze PN16
- Wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN 14901, Certyfikat GSK RAL lub równoważny

8.4 Łączniki rurowo-kołnierzowe do rur PE i PVC

- Średnica DN/zewnętrzna: 50/ 63, 80/90, 100/110, 150/160, 200/225 mm
- Ciśnienie robocze PN16
- Uszczelka z gumy EPDM zatwierdzona do wody pitnej
- Korpus i kołnierz dociskowy wykonany z żeliwa sferoidalnego
- Końce śrub zabezpieczone kołpakami z tworzywa sztucznego
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej minimum 250 mikronów, wg normy PN-EN 14901
- Śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej

Do połączeń kołnierzowych stosować śruby, nakrętki, podkładki stalowe ocynkowane

galwanicznie

8.5 Roboty ziemne

Wykopy w miejscach gdzie będą wymieniane zasuwy należy wykonać o ścianach pionowych ręcznie i mechanicznie, zgodnie z normami PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999. Wykopy szeroko-przestrzenne wykonywane mechanicznie koparką o poj. 0,25 m³ na odkład o nachyleniu skarp 1:1,5 i szerokości w dnie 0,5 m na terenach zielonych i upraw. Wykopy wąskoprzestrzenne szerokości 1,00 m należy wykonać ręcznie i mechanicznie koparką o poj. 0,25 m³. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0 m powinno wynosić zgodnie z BN-83/8836-02 przy braku wody gruntowej i usuwisk:

- w gruntach spoistych 1 : 1,25
- w gruntach niespoistych 1 : 1,5

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu. Przy prowadzeniu robót przy pasie czynnej jezdni, wykopy należy wykonywać mechanicznie i ręcznie z odwiezieniem na odkład tymczasowy i ponowne dowiezienie do zasypki. Ściany wykopu należy umocnić szalunkami systemowymi. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad teren. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na w miejscu wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie mniej niż 20 m. Dno wykopu powinno być równe i pozbawione kamieni.

Odwodnienie wykopu na czas budowy

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych wykop należy odvodnić. Należy przyjąć odwodnienie igłofiltrami.

Odprowadzenie wód do cieków naturalnych, gruntowych. Pompowanie dowolnym typem pompy o dostatecznej wydajności i wysokości podnoszenia.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo - wodnych w trakcie wykonywania robót.

Podłoże naturalne

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych (naturalnej wilgotności) z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu. Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spodu przewodu. Podłoże naturalne należy zabezpieczyć przed dostępem i działaniem korozyjnym wody podziemnej przez obniżenie jej zwierciadła o co najmniej 0,50 m poniżej poziomu podłoża naturalnego.

Podłoże wzmocnione (sztuczne)

W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych (gliniastych, ilastych czy skał) konieczne jest wykonywanie podsypki pod zasuwę. Na podsypkę stosować piasek.

Zasypka i zagęszczanie gruntu

Użyty materiał i sposób zasypiania wykopu nie powinien spowodować uszkodzenia połączenia zasuwy z wodociągiem. Grubość warstwy ochronnej zasypu wynosić co najmniej 0,3 m

Zasypianie miejsca wymiany zasuwy przeprowadza się w trzech etapach:

etap I - wykonanie warstwy ochronnej z wyłączeniem odcinków na złączach;

etap II - po próbie szczelności złącz, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń;

etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym lub gruntem dowiezionym w przypadku gdy grunt rodzimy nie gwarantuje osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza, żeby wodociąg nie uległ zniszczeniu. Zasypianie wykopów powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym jeżeli spełnia powyższe wymagania warstwami 0,1 – 0,2 m z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu. Zasypianie wykopów należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczenia przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów. Na drogach o ruchu lekkim i średnim stopień zagęszczenia I_s powinien wynieść:

Warstwa I- 1,0 (leżąca bezpośrednio pod korpusem drogi) o grubości 0,2 m - 1,0

Warstwa II - 0,97 dla pozostałej warstwy zasypki

Dla dróg o ruchu ciężkim i bardzo ciężkim

stopień zagęszczenia I_s powinien wynieść:

Warstwa I- 1,0 (leżąca bezpośrednio pod korpusem drogi) o grubości 0,5 m - 1,0

Warstwa II - 0,97 dla pozostałej warstwy zasypki

W terenach zielonych, jeżeli przykrycie przekracza 4,0 m, obsypka rury w strefie niebezpiecznej powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 0,95 dla mniejszego przykrycia stopień zagęszczenia powinien wynosić 0,95.

W przypadku wystąpienia konieczności wymiany zasuwy w drodze utwardzonej, po wykonaniu naprawy nawierzchnie należy odtworzyć.

8.6 Roboty montażowe

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania wymiany zasuw. Roboty prowadzić przy temperaturze powietrza od 0° do +30° C. Należy przestrzegać zasady, aby zasuwy, które są instalowane znajdowały się w pozycji zamkniętej.

Wokół skrzynek do zasuw należy stosować prefabrykowane obruki betonowe, natomiast pod skrzynkami do zasuw należy wykonać podbudowę betonową skrzynki

8.7 Próba szczelności

Przed zasypaniem miejsca wymiany zasuwy należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie 1,0 MPa. Badany odcinek przewodu powinien być czysty. W czasie prowadzenia badań powinien być umożliwiony dostęp do złączy ze wszystkich stron. Zasuwy w czasie badania powinny być całkowicie otwarte. Przewidziane bloki oporowe powinny być wykonane w sposób trwały.

8.8 Płukanie i dezynfekcja

Po wymianie zasuw odcinki rurociągów przed włączeniem do eksploatacji sieci winne być poddane dezynfekcji. Operacja ta składa się z trzech czynności:

1. Płukanie wstępne z prędkością przepływu wody w rurociągu płukanym $v=2$ m/s dla usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych. Płukanie wstępne polegać będzie na 3-krotnej wymianie wody w rurociągach.

2. Dezynfekcja właściwa za pomocą podchlorynu sodu 30 mg/dm³ Cl₂. Wprowadzenie

podchlorynu do rurociągów przeprowadzić należy za pomocą pompy dozującej przy równoczesnym wypełnianiu rurociągu wodą. Napełnianie rurociągu wodą z podchlorynem sodu prowadzić w miejscu zabudowania hydrantu, względnie zasuw. Czas przetrzymywania wody chlorowanej w rurociągach min. 24 godziny. Warunkiem włączenia odcinka sieci do obiegu będzie pozytywna próba bakteriologiczna i fizyko-chemiczna wykonana przez laboratorium akredytowane w rozumieniu przepisów ustawy o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz.U. 2010 nr 138 poz. 935).

8.9 Likwidacja zasuw

Zdemontowane stare zasuwy wraz ze skrzynkami i innymi elementami należy odwieźć na wskazane przez inwestora miejsce.

9 Wymiana wodomierzy na wodomierze z odczytem radiowym z zaworami odcinającymi oraz antyskażeniowymi

W ramach modernizacji sieci wodociągowej projektuje się wymianę 300 wodomierzy zainstalowanych w lokalach mieszkalnych na wodomierze z systemem odczytów radiowych w miejscowości Michałów

Projektuje się wodomierze skrzydełkowe jednostrumieniowe suchobieżne DN20 przystosowane do odczytu zdalnego poprzez moduł radiowy wraz z instalacją systemu, oprogramowania zdalnego odczytu. Wymianie podlegają również zawory odcinające przed i za wodomierzem oraz zawór antyskażeniowy. Do obowiązków wykonawcy należy przystosowanie istniejącej instalacji wodociągowej do montażu nowego zestawu wodomierzowego np. przegwintowanie orurowania lub zastosowanie łączników. Zestawy wodomierzowe należy montować za pomocą konsoli.

Po wykonaniu wymiany wykonawca dokona próby szczelności oraz plombowania wodomierzy. W zakres wymiany wchodzi:

- Wodomierz skrzydełkowy DN20 R \geq 100 L-130
- Konsola wodomierzowa do wodomierza DN 20 stalowa malowana proszkowo
- Zawory odcinające kulowe DN25, grubościennie
- Zawór antyskażeniowy typ EA DN25, grubościenny mosiężny, montowany za zestawem wodomierzowym

Podstawowe cechy wymienianych wodomierzy:

- możliwość pomiaru dla wody o temperaturze do 30°C, (woda zimna), oraz do 90°C (wodocięła),
- parametry metrologiczne wg normy EN 14154,
- materiały dopuszczone do kontaktu z wodą pitną – Atest PZH
- korpusy wodomierzy nie mogą być wykonane z tworzywa sztucznego
- kierunek przepływu powinien być pokazany w sposób trwały na korpusie wodomierza,
- sprzęgło magnetyczne z zastosowaniem magnesu czteropolowego,
- liczydło powinno posiadać możliwość elektronicznego sprawdzania,
- liczydło powinno posiadać zabezpieczenie przed ścisaniem osłony liczydła,
- możliwość obrotu liczydła max o 360° ,
- blokada wielokrotnego obrotu liczydła,
- konstrukcja wodomierza ze stałym zamocowaniem osi podstawowej wirnika w korpusie,
- wirnik obustronnie łożyskowany, łożyska odporne na silne zewnętrzne pole magnetyczne wytwarzane przez magnesy neodymowe
- liczydło ośmiobębnowe,

- Wodomierze przystosowane do montażu, bezpośrednio na osłonie liczydła (bez użycia przewodów, bez naruszania cechy legalizacyjnej) nakładki radiowej umożliwiającej współpracę z systemami radiowymi lub nakładki impulsowej do współpracy z GSM
- Protokół transmisji danych zgodny z Wireless Mbus wg EN-13757 wymagany dla transmisji danych
- Modułowość systemu - możliwość montażu nakładki radiowej podczas eksploatacji wodomierzy bezingerencji w wodomierz
- Moduły radiowe do zamontowania na wodomierzach muszą charakteryzować się transmisją radiową na częstotliwości 868 MHz spełniając wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 3 lipca 2007 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (Dz. U. 138/2007 poz. 972) Zbieranie danych przesyłanych przez moduły radiowe odbywa się za pośrednictwem terminala z modemem radiowym
- możliwość programowania modułu.
- moduły muszą być fabrycznie nowe.
- Moduły muszą posiadać dokumenty do stosowania na terenie RP.

Moduły radiowe stanowią część składową mobilnego systemu zdalnego odczytu wodomierzy i muszą komunikować się za pośrednictwem transmisji radiowej z terminalem inkasenckim. Transmisja danych z nakładki jednokierunkowa, możliwość zdalnego, niezależnego skonfigurowania nakładki w okresie jej aktywności; Możliwość indywidualnego programowania parametrów pracy nakładki radiowej dla danego wodomierza.

9.1 Obowiązki Wykonawcy.

1. Obowiązkiem Wykonawcy będzie montaż wodomierzy z nakładkami radiowymi u odbiorców indywidualnych w wymienionych miejscowościach znajdujących się na terenie Gminy Sułów.
2. Wykonawca zdemontuje stary wodomierz i zamontuje nowy wodomierz, zamontuje głowicę radiową (o ile nie jest zamontowana fabrycznie) w taki sposób aby odbiorca wody mógł samodzielnie odczytać z liczydła stan wodomierza.
3. Uszczelki, uszczelnienia, ewentualne redukcje oraz elementy uszkodzone podczas demontażu wykonawca zapewnia na własny koszt w ramach uśrednionej ceny wodomierza.
4. Wykonawca zaplombuje wodomierz na śrubunkach
5. Ewentualne powiększenie przestrzeni na montaż wodomierza z głowicą (np. podkucie ściany) leży po stronie Wykonawcy. Naprawa po ewentualnym powiększeniu przestrzeni leży po stronie użytkownika. Wykonawca przed przystąpieniem do w/w prac powinien o tym powiadomić użytkownika.
6. Po dokonaniu wymiany wodomierza pracownik Wykonawcy spíše protokół wymiany wodomierza według wzoru zamawiającego w 3 egzemplarzach i wyegzekwuje podpis odbiorcy wody (domownika reprezentującego odbiorcę wody podczas wymiany wodomierza). Dopuszczalne jest wykonanie jednego oryginału protokołu wymiany dla zamawiającego i dwóch kopii: dla odbiorcy wody i dla Wykonawcy.
7. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania zdemontowanych wodomierzy zamawiającemu.

9.2 Dostawa komputera stacjonarnego i przenośnych

W ramach zamówienia Wykonawca wymaga dostarczyć i zainstaluje zestaw komputerowy o parametrach podanych poniżej.

Komputer stacjonarny

Jednostka centralna

- 1) Procesor:
 - a) Minimum 6 rdzeniowy
 - b) Częstotliwość co najmniej 2,80 GHz
 - c) Pamięć cache co najmniej 8 MB
- 2) Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora
- 3) Pamięć RAM
 - a) minimum 16GB
 - b) DDR4
- 4) Dysk twardy: SSD o pojemności co najmniej 250 GB
- 5) Dysk twardy HDD o pojemności co najmniej 1 TB (1000 GB)
- 6) Nagrywarka DVD+/-RW
- 7) Karta graficzna zintegrowana
- 8) Karta dźwiękowa zintegrowana
- 9) LAN 10/100 Mbps lub szybszy
- 10) WiFi co najmniej 802.11 b/g/n
- 11) Wejścia / wyjścia:
 - a) USB 3.0 – minimum 2 szt.
 - b) USB 2.0 – minimum 2 szt.
 - c) HDMI – minimum 1 szt.
 - d) VGA (D-Sub) – minimum 1 szt.
 - e) Czytnik kart pamięci (wymagany odczyt kart SD)
 - f) RJ-45 (LAN) – minimum 1 szt.
 - g) Złącza audio (wejście i wyjście)
 - h) Minimum 1 złącze USB z przodu obudowy
- 12) System operacyjny Windows 11 Pro PL w wersji 64-bitowej
- 13) Microsoft Office min 2021 professional z licencją na użytkownika
- 14) Obudowa: Mini Tower
- 15) Klawiatura
- 16) Mysz bez przewodowa
- 17) Gwarancja minimum 36-m-cy

Monitor

Rodzaj panela: LED

- 1) Przekątna: minimum 23,5 cala
- 2) Rozdzielczość: FullHD (1920x1080 pikseli)
- 3) Format obrazu: 16:9
- 4) Jasność: minimum 240 cd/m²
- 5) Czas reakcji: poniżej 6 ms
- 6) Kąty widzenia (pionowo/poziomo): minimum 170 stopni / minimum 170 stopni
- 7) Złącza minimum: 1 x VGA, 1x HDMI, 2xUSB
- 8) Język menu: Polski
- 9) Wbudowane głośniki
- 10) Zakres regulacji: wysokość, pochylenie, obracanie

Komputer przenośny

- 18) Procesor:
 - a) Minimum 6 rdzeniowy
 - b) Częstotliwość co najmniej 2,80 GHz
 - c) Pamięć cache co najmniej 8 MB
- 19) Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora
- 20) Pamięć RAM
 - a) minimum 16GB
 - b) DDR4
- 21) Dysk twardy: SSD o pojemności co najmniej 500 GB
- 22) Karta graficzna zintegrowana
- 23) Karta dźwiękowa zintegrowana
- 24) LAN 10/100 Mbps lub szybszy
- 25) WiFi co najmniej 802.11 b/g/n
- 26) Wejścia / wyjścia:
 - a) USB 3.0 – minimum 3 szt.
 - b) HDMI – minimum 1 szt.
 - c) VGA (D-Sub) – minimum 1 szt.
 - d) Czytnik kart pamięci (wymagany odczyt kart SD)
 - e) RJ-45 (LAN) – minimum 1 szt.
 - f) Złącza audio (wejście i wyjście)
 - g) Minimum 1 złącze USB z przodu obudowy
- 27) Matryca o przekątnej między 14'' a 15''
- 28) Rozdzielczości min. 1920x1080
- 29) System operacyjny Windows 11 Pro PL w wersji 64-bitowej
- 30) Microsoft Office min 2021 professional z licencją na użytkownika
- 31) Mysz bezprzewodowa
- 32) Gwarancja minimum 36-m-cy

Zamawiający opisując przedmiot zamówienia wskazuje wymagania minimalne. Wykonawca może zaoferować sprzęt o parametrach co najmniej takich jak wskazano w opisie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów i urządzeń równoważnych opisywanym, z zastrzeżeniem, że gwarantują one realizację zamówienia zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia i zapewniają uzyskanie parametrów technicznych i funkcjonalno-użytkowych nie gorszych od założonych.

9.3 System zdalnego odczytu

- 1) Urządzenie do odczytu danych z oprogramowaniem umożliwiającym zdalny odczyt bez wysiadania z samochodu
- 2) Konwerter (antena) do montażu na samochodzie.
- 3) Dane odczytywane z nakładek radiowych gromadzone w urządzeniu lub na karcie pamięci w formacie SD o pojemności 16 Gb muszą być przekazywane do systemu rozliczającego zużycie wody w sposób zgodny z dotychczasowym
- 4) Oprogramowanie z licencją do rozliczania zużycia wody.

UWAGA

Urządzenia i oprogramowania dostarczone w ramach zamówienia muszą współpracować ze sprzętem i oprogramowaniem użytkowanym przez Zamawiającego. Inkasent Zamawiającego obecnie użytkuje zestaw inkasencki PSION Workabout Pro 4 z oprogramowaniem WODNIK firmy ZP Serwis

10 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Rodzaj prowadzonych robót nie powoduje sam w sobie emisji zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłów oraz zanieczyszczeń płynnych. Jedynie krótkotrwałe emisje zanieczyszczeń w postaci nieznacznej emisji pyłów (części pylaste gleby). Emisje te nie przekroczą dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym, określonych w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998 r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz.U. nr 55 poz.355).

11 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.

Projekt zakłada wymianę istniejących zasuw sieciowych na nowe oraz wodomierzy w budynkach mieszkalnych na wodomierze z odczytem radiowym.. Charakter wykonywanych robót nie będzie miał negatywnego wpływu na warunki ochrony przeciwpożarowej.

12 Uwagi końcowe

Całość robót instalacyjno-montażowych należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych tom II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe;
- Rozporządzeniem Min. Bud. i Przem. Mat. Bud. z dn. 28.02.1972 r. w sprawie BHP, Dz. Ust. nr 13.
- Prace ziemne w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prowadzić pod nadzorem kompetentnych instytucji (wykonywanie robót w tych rejonach - ręcznie);
- Roboty ziemne prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 pt „Roboty ziemne - Przewody podziemne”;
- Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych należy sprawdzić rzędne przyjęte w projekcie ze stanem istniejącym (faktycznym) w terenie.

INFORMACJA BIOZ

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Modernizacja sieci wodociągowej na terenie Gminy Sułów
Inwestor:	Gmina Sułów; Sułów 63; 23-448 Sułów
Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Jedn. ewid. Nr: 062012_2 Sułów, Miejscowość: miejscowości gminy Sułów, Obręby nr: 0001 Deszkowice II, 0002 Deszkowice I 0004 Kitów, 0005 Kulików, 0006 Michalów, 0007 Rozłopy, 0009 Sąsiadka, 0010 Sułowiec, 0011 Sułów, 0012 Kol. Sułów, 0013 Sułówek, 0014 Tworyczów, 0015 Żrebce, 0016 Michalów PGR Gmina: Sułów
Branża	Sanitarna:

**Jednostka projektowania: Firma usługowa PLAN-EKO Piotr Lewkowicz,
ul. Polna 96
23-400 Biłgoraj**

Opracował:	Mgr inż. Piotr Lewkowicz Upr. Nr LUB/0166/POOS/05 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Data opracowania 14.02.2023	Podpis mgr inż. Piotr Lewkowicz Bud. do projektowania bez ograniczeń specjalność instalacyjnej LUB/0166/POOS/05
-------------------	--	---------------------------------------	---

Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie wymiany zasuw na sieci wodociągowej oraz wwodomierzy w gminie Sułów.

Istniejące obiekty budowlane

Sieci istnieją urządzenia podziemne oraz sieci uzbrojenia terenu mogące stanowić utrudnienie w wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

Kolejność wykonywanych robót

- a) Demontaż istniejących zasuw
- b) Montaż nowych zasuw wraz z armaturą łączącą
- c) Demontaż istniejących wodomierzy
- d) Montaż nowych z odczytem radiowym

Elementy zagospodarowania działki które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejące czynne uzbrojenie terenu w postaci przewodów pod ciśnieniem, sieci elektroenergetycznych po napięciem.

Przewidziana skala i rodzaje zagrożeń występujących podczas robót budowlanych oraz miejsce ich wystąpienia

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- roboty montażowe polegające na zgrzewaniu rurociągów (poparzenie, porażenie prądem elektrycznym,
- potrącenie lub przygniecenie pracownika przez przenoszone lub przewożone ładunki (transport dźwigiem lub wózkiem widłowym materiałów itp.),
- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- szkolenie wstępne,

- szkolenie okresowe
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego
- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- a) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- b) zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania

1. ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
2. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
3. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
4. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
5. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
6. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-T1J-F6K-UWB *

Pan Piotr Lewkowicz o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0131/06

adres zamieszkania ul. Polna 96, 23-400 Biłgoraj

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

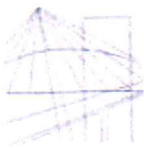
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-05-01 do 2023-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-04-20 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131 / 29/ 04/05

Lublin, dnia 21 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm. / oraz § 12 pkt. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /

stwierdzamy, że

Pan Piotr LEWKOWICZ

magister inżynier

urodzony dnia 22 lipca 1971 r. w Tarnogrodzie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0166/POOS/05

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący
Składu orzekającego OKK

mgr inż. Franciszek Kował

Członek

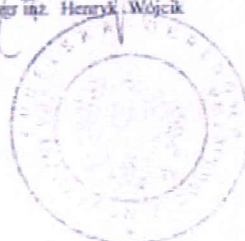
mgr inż. Henryk Wójcik

Członek

mgr inż. Kazimierz Stelmachczuk

Otrzymują:

1. Pan Piotr Lewkowicz
ul. 3-go Maja 44/5
23-400 Biłgoraj
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/s



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i art.13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na mocy § 3 ust. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK


mgr inż. Franciszek Kowal

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany dla inwestycji polegającej na **Modernizacji sieci wodociągowej na terenie Gminy Sułów** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Piotr Lewkowicz
Upr. Bud. do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
Nr up. LUB.0766.POOS 05

