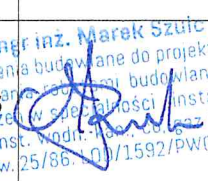
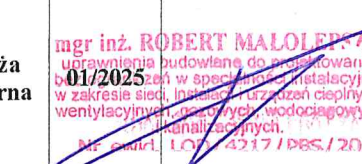


STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH
mgr inż. Marek Szulc
99-340 Krośnice, ul. Lipowa 29
tel. 604 251 826
REG: 610165109, NIP 775-157-45-67

INWESTOR ZAMAWIAJĄCY		GMINA DĄBIE, 62-660 DĄBIE, PLAC T. MICKIEWICZA 1 GMINA DĄBIE, 62-660 DĄBIE, PLAC T. MICKIEWICZA 1			
ZADANIE ELEMENT ZADANIA		ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA W GMINIE DĄBIE ELEMENT 3 UTWORZENIE SYSTEMU TELEINFORMATYCZNEGO DO ZARZĄDZANIA GOSPODARKĄ WODNO-KANALIZACYJNĄ NA TERENIE GMINY DĄBIE (WYMIANA WODOMIERZY TRADYCYJNYCH NA WODOMIERZE Z ODCZYTEM RADIOWYM).			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Gmina Dąbie, powiat Kolski Woj. Wielkopolskie Kategoria obiektu budowlanego: -----			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Teren Gminy Dąbie			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		Projektowanie i Nadzór Sieci i Instalacji Sanitarnych – mgr inż. Marek Szulc 99-340 Krośnice, ul. Lipowa 29.			
-----	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES	DATA OPRAC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Marek Szulc	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr Ewid. LOD/1592/PWOS/11	Branża sanitarna	mgr inż. Marek Szulc uprawnienia budowlane do projektowania 01/2025 ograniczeń w specjalności instalacyjnej sieci i inst. wodit. i gaz. i wentyl. Nr ew. 25/86. LOD/1592/PWOS/11	
Projektant Sprawdzający	mgr inż. Robert Malolepszy	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr Ewid. LOD/4217/PBS/20	Branża sanitarna	mgr inż. ROBERT MALOLEPSZY uprawnienia budowlane do projektowania 01/2025 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. LOD/4217/PBS/20	

BURMISTRZ

Tomasz Ludwicki

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

I. Dokumenty dołączone do PT

1. Oświadczenie projektanta oraz projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta,
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego,
4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta sprawdzającego,
5. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego.

II. Część opisowa do PT

1. Przedmiot zamierzenia inwestycyjnego,
2. Zakres czynności,
3. Wymagania ogólne,
4. Wymagania szczegółowe,
5. Uwagi końcowe.

I. Dokumenty dołączone do PT

ZADANIE

**UTWORZENIE SYSTEMU TELEINFORMATYCZNEGO
DO ZARZĄDZANIA GOSPODARKĄ WODNO-KANALIZACYJNĄ NA TERENIE GMINY DĄBIE
(WYMIANA WODOMIERZY TRADYCYJNYCH NA WODOMIERZE
Z ODCZYTEM RADIOWYM)**

ADRES INWESTYCJI

Gmina Dąbie, pow. kolski,
Woj. Wielkopolskie

INWESTOR:

Gmina Dąbie, Dąbie, plac T. Mickiewicza 1, 62-660 Dąbie

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Dąbie, Dąbie, plac T. Mickiewicza 1, 62-660 Dąbie

DATA OPRACOWANIA:

STYCZEŃ 2025

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA:

Marek Szulc, 99-340 Krośnice, ul. Lipowa 29

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejszym oświadczam,
że:

*projekt zagospodarowania terenu / projekt architektoniczno-budowlany / projekt techniczny
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

mgr inż. Marek Szulc

mgr inż. Marek Szulc
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w szczególności instalacyjnej
sieci i inst. wodn. ciepł. gaz i wentyl.
Nr ewid. 1007/1592/PWOS/11

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO:

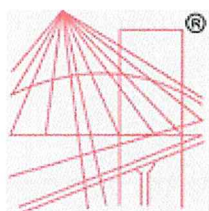
Robert Małolepszy, 99-100 Łęczycza, Borki 46A

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejszym oświadczam,
że:

*projekt zagospodarowania terenu / projekt architektoniczno-budowlany / projekt techniczny
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

mgr inż. Robert Małolepszy

mgr inż. ROBERT MAŁOLEPSZY
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych.
Nr ewid. 1007/4217/PRS/20



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-JFY-C35-T8B *

Pan Marek SZULC o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2225/02
adres zamieszkania ul. Lipowa 29, 99-340 Krośniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-28 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Polna 39
tel. (042) 632 97 39, fax (042) 630 55 10
NIP: 753-15-00076, REGON: 177043699

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/3202/1031/11
sygn. akt. KK/D71/31-201592/11

D E C Y Z J A

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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e

Panu Markowi Andrzejowi Szulcowi

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
urodzonemu dnia 30 listopada 1957 r. w Kutnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1592/PWOS/11

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 25 stycznia 2011 r., stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marek Szulc posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzeka jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Zbigniew Cichonński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Tomasz Kuśka



Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

Pan Marek Szulc jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektami budowlanymi takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTIB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTIB;
- 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Zbigniew Cichonński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB

mgr inż. Tomasz Kuśka



Otrzymują:

1. Marek Szulc

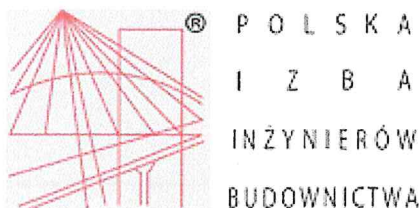
ul. Polodniowa 35

99-340 Krośnice

2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;

4. *z/a.*



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-JIN-9E7-MEK *

Pan Robert Józef MAŁOLEPSZY o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0004/20
adres zamieszkania m. Borki 46A, 99-100 Łęczyca
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-03 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

mgr inż. ROBERT MAŁOLEPSZY
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych
i kanalizacyjnych.
Nr ewid. ŁOD/4217/PBS/20

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



Łódź, dnia 13 października 2020 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/3611/1172/20
sygn. akt. KK/D/7131/4217/20

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 111/7*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4 pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Robert Józef Malolepszy

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 6 kwietnia 1966 r. w Łęczycy

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/4217/PBS/20
do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Pan Robert Malolepszy jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłej wentylacyjnej, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r., poz. 256 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

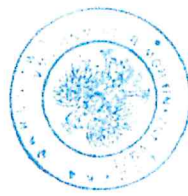
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOHB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOHB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOHB
mgr inż. Tomasz Kluska



[Handwritten signatures of the members of the OKK LOHB]

Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

mgr inż. ROBERT MALOLEPSZY
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłej
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych.
Nr ewid. LOD/4217/PBS/20

II. Część opisowa do PT

1. Przedmiot zamierzenia inwestycyjnego

Przedmiotem zamówienia jest wymiana istniejących wodomierzy tradycyjnych na wodomierze z odczytem radiowym, u odbiorców, na obszarze Gminy Dąbie, w łącznej ilości **2.194 sztuki**, oraz wdrożenie systemu teleinformatycznego do zarządzania gospodarką wodno-ściekową.

2. Zakres czynności

Zakres czynności objętych niniejszym opracowaniem obejmuje:

1. Dostarczenie i wdrożenie programu do skutecznego prowadzenia odczytów i rozliczeń wodomierzy radiowych – **1 kpl.**
2. Dostarczenie i uruchomienie sprzętu informatycznego niezbędnego do skutecznego prowadzenia odczytów i rozliczeń wodomierzy radiowych, oraz wdrożenia systemu teleinformatycznego – **2 kpl. zestawów do odczytu, 2 zestawy laptopów, 4 zestawy komputerów stacjonarnych.**
3. Wymianę wodomierzy tradycyjnych na wodomierze z odczytem radiowym. Zakres robót obejmuje demontaż starego wodomierza oraz montaż nowego wodomierza radiowego z zaworem zwrotnym - antyskażeniowym w zakresie średnic Dn 15-20, z jego plombowaniem oraz spisaniem protokołu montażu, podpisanego przez odbiorcę. Minimalna klasa pomiarowa wodomierzy, jaką zamawiający wymaga, to $R \geq 160\text{-H}$ i $R \geq 100\text{-V}$. Ilość wodomierzy **2.194 sztuk.**
4. Dostawę i montaż nakładek radiowych dla wodomierzy wg. pkt. 2 – **2.194 sztuk.**
5. Sporządzenie pisemnych protokołów z wymiany wodomierzy,
6. Uruchomienie systemu,
7. Szkolenie z obsługi systemu.

3. Wymagania ogólne:

1. Wymagany, minimalny okres gwarancji: 60 miesięcy – wodomierze i moduły radiowe wraz z montażem, 12 miesięcy – sprzęt informatyczny,
2. „Dożywotnia” licencja programu do odczytu zdalnego z bezpłatną aktualizacją i wsparciem technicznym w okresie minimum 60 miesięcy,
3. „Dożywotnia” licencja na systemy operacyjne i programy typu Office.
4. Wszelkie licencje zostaną udzielone Zamawiającemu,
5. Oryginały protokołów z demontażu i montażu wodomierzy zostaną dostarczone Zamawiającemu,
6. Zdemontowane wodomierze, należy przekazać Zamawiającemu,

4. Wymagania szczegółowe

Wodomierze:

- łączna ilość wodomierzy – **2.194 sztuki.**
- jednostrumieniowe suchobieżne lub równoważne DN15 o przepływie $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$ długości $L=110\text{mm}$, gwint zewnętrzny króćca $\frac{3}{4}"$ do zimnej wody; jednostrumieniowe suchobieżne lub równoważne DN20 o przepływie $Q_3=4,0\text{m}^3/\text{h}$ długości $L=130\text{mm}$, gwint zewnętrzny króćca $1"$ do zimnej wody.
- wodomierze fabrycznie nowe z cechą legalizacyjną w roku dostawy,
- klasa dokładności wodomierzy nie mniejsza niż $R \geq 160\text{-H}$ i $R \geq 100\text{-V}$,
- korpus wodomierza wykonany z mosiądzu, nie dopuszcza się korpusów kompozytowych,
- zgodność wyrobu z normą PN-EN 14154,
- aktualny atest higieniczny PZH,
- oznakowanie typu mosiądzu naniesione trwale na korpusie wodomierza,
- maksymalna temperatura pracy $T=50^\circ\text{C}$,
- maksymalne ciśnienie robocze $P=16\text{ bar}$,
- liczydło wodomierza hermetyczne klasy IP68, obrotowe, z dokładnością odczytu 1 litr,
- zabezpieczony przed oddziaływaniem zewnętrznego pola magnetycznego (sprzęgło magnetyczne, pierścień antymagnetyczny),
- dwustronne łóżyskowanie wirnika,

- możliwość montażu bezpośrednio na liczydłach wodomierza modułu radiowego, w trakcie eksploatacji, bez uszkodzenia cech legalizacyjnych, wyklucza się rozwiązania oparte na nadajnikach kontaktronowych i optycznych,
- możliwość aktualnego odczytu wzrokowego stanu wodomierza w przypadku uszkodzenia lub awarii nakładki radiowej,
- możliwość rozbudowania o dodatkowe/zamienne urządzenie w przypadku ciężkich warunków odczytu (głębokie, zalane wodą studnie),

Moduły radiowe:

- łączna ilość modułów radiowych – 2.194 sztuki.
- konstrukcja modułowa, oddzielna od wodomierza,
- montaż modułu bezpośrednio na liczydłach wodomierza,
- plomba magnetyczna zabezpieczająca moduł przed demontażem,
- częstotliwość nośna w wolnym od opłat paśmie,
- transmisja danych: jednokierunkowa lub dwukierunkowa,
- nie dopuszcza się rozwiązań opartych na nadajnikach kontaktronowych i optycznych,
- wymagana klasa szczelności modułu: IP68,
- zasilanie modułu: bateria litowa o żywotności powyżej 10 lat z możliwością nadawania sygnału co 15 sekund,
- wszystkie moduły kompatybilne z posiadanym systemem radiowego odczytu.
- W przypadkach niezbędnych, moduły radiowe należy wyposażyć w anteny pasywne umożliwiające komunikację do zdalnego odczytu.

Funkcje modułów radiowych:

- podanie aktualnego wskazania wodomierza w momencie odczytu,
- podanie informacji o alarmach, w tym: użyciu magnesu neodymowego, demontażu modułu radiowego, przecieku z podaniem ilości dni w miesiącu, stanie baterii, przepływie wstecznym,
- aktualna data i godzina odczytu (z uwzględnieniem czasu letniego i zimowego oraz lat przestępnych),
- rejestr wskazań licznika z minimum poprzednich 6 miesięcy (wskazanie, przepływ wsteczny),
- możliwość zapamiętywania minimum 30 rejestrów poprzednich dni/godzin,
- historia alarmów z minimum 6 miesięcy.

Funkcje programowalne modułów radiowych:

- aktualna data i godzina,
- aktualne wskazanie wodomierza,
- interwał czasowy pomiędzy kolejnymi transmisjami radiowymi, programowalne miesiące, dni, godziny w których moduł radiowy dokonuje transmisji danych,
- próg alarmu przepływu wstecznego,
- próg alarmu wycieku.

Urządzenia do odczytu i konfiguracji modułów radiowych:

- łączna ilość urządzeń do odczytów – 2 zestawy.
- odbiornik radiowy zintegrowany na stałe z urządzeniem odczytującym lub komunikującym się za pośrednictwem łącza Bluetooth,
- zasilanie odbiornika radiowego przy pomocy wbudowanej baterii,
- ładowanie poprzez port USB C,
- odbiornik radiowy pracujący w częstotliwości wolnej od opłat,
- odbiornik radiowy posiadający wyświetlacz LCD,
- możliwość podłączenia do odbiornika radiowego dodatkowej anteny samochodowej w celu polepszenia odbioru sygnału i możliwości realizacji odczytów w układzie drive by,
- urządzenie do odczytu z systemem Android 10 lub wyższym oraz:
 - Dotykowym ekranem o przekątnej minimum 6,1 ‘
 - Minimalną rozdzielczością ekranu 1560 x 720

- Pamięcią RAM minimum 4 GB
- Procesorem ośmiordzeniowym
- Łącznością WiFi, LTE, Bluetooth
- Stopniem ochrony IP69k
- optyczna głowica do konfiguracji i odczytu zaprogramowanych parametrów modułu radiowego,
- jedno oprogramowanie do odczytu i konfiguracji modułów radiowych,
- oprogramowanie mobilne udostępnione online,
- dostęp do oprogramowania odczytującego zabezpieczony hasłem,
- dodatkowo zestaw do odczytu powinien składać się ze smartphona o zwiększonej odporności na upadki z wysokości min. 1 metra z dostępem do internetu LTE i ładowarki sieciowej, oraz laptopa (ekran 17”), z oprogramowaniem. (Minimum 12500H/32GB/512+1TB). Karta graficzna, karta dźwiękowa, łączność WFI, Bluetooth, System operacyjny-profesjonalny, pakiet biurowy typu Office. Torba i myszka

Oprogramowanie:

- **łączna ilość oprogramowania – niezbędna dla funkcjonowania całego systemu – 1 kpl.**
- dostęp do oprogramowania za pomocą portalu WEB,
- oprogramowanie w języku polskim,
- dostęp do oprogramowania odczytującego zabezpieczony hasłem
- możliwość importu i eksportu plików w formacie .csv; .xml; .txt,
- możliwość integracji z systemem rozliczeniowo – księgowym Zamawiającego w układzie wymiany plików,
- informacja o odczytanych i nieodczytanych licznikach,
- możliwość kreowania wzoru eksportu plików,
- archiwizacja pomiarów z okresu 10 lat.

Zestaw komputera stacjonarnego

- **łączna ilość urządzeń – 4 zestawy.**
- komputer stacjonarny o minimalnych parametrach: procesor - taktowanie 2,4-4,2 GHz, ilość rdzeni 4, pamięć podręczna 8 MB, pamięć RAM 16 MB DDR4, twardy dysk 1024 GB SSD, karta graficzna, karta dźwiękowa, łączność WFI, Bluetooth, System operacyjny-profesjonalny, pakiet biurowy typu Office,
- Klawiatura, myszka, okablowanie, listwa przepięciowa, zasilacz awaryjny UPS.
- Monitor LED o przekątnej minimum 27” o rozdzielczości minimum 1920*1080 pikseli.

Wymagania dotyczące montażu wodomierzy:

- demontaż starego wodomierza
- montaż w miejsce zdemontowanego, nowego wodomierza z nakładką do zdalnego odczytu
- wymiana uszczelek
- realizacja procedury wymiany wodomierzy poprzez aplikację, w której można będzie umieścić zdjęcie (przy każdej wymianie zdjęcie przed i po) - (opcjonalnie), oraz protokół wymiany wodomierza (konieczność).
- sprawdzenie szczelności i prawidłowego montażu wodomierzy
- dokonanie co najmniej jednego kontrolnego odczytu wodomierzy
- plombowanie wodomierza jednorazową plombą z numerem
- w przypadku miejsc problematycznych dotyczących wymiany wodomierzy Wykonawca poinformuje Zamawiającego celem ustalenia sposobu rozwiązania sytuacji
- zdemontowane wodomierze zostają własnością Zamawiającego, który wskaże miejsce zdawania urządzeń na terenie jego siedziby
- wykonawca podejmie trzy próby wymiany wodomierzy, z czego jedna z nich będzie w godzinach popołudniowych.

5. Uwagi końcowe

- Wszystkie dostarczane urządzenia winny być nowe.
- Wszystkie wodomierze i moduły radiowe powinny posiadać indywidualny numer urządzenia przedstawiony jako kod kreskowy w postaci naklejki umieszczonej na urządzeniach. Zamawiający wymaga dostarczania kompletów wodomierza i modułu radiowego z konfiguracją dobraną indywidualnie pod potrzeby Zamawiającego ustaloną po zawarciu umowy, a przed pierwszą realizacją przedmiotu zamówienia.
- Wszystkie zastosowane materiały (wodomierze, uszczelki, zawory zwrotne), winny mieć stosowny atest i dopuszczenia do stosowania w systemach zaopatrzenia ludności w wodę.
- Całość robót (montaż i demontaż wodomierzy), wykonać zgodnie z obowiązującymi zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- Wszystkie urządzenia i ich nazwy własne, wskazane w opisach lub przedmiarach podano w celu określenia ich parametrów użytkowych i technicznych. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych od wskazanych.

mgr inż. Marek Szulc

mgr inż. Marek Szulc
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
sieci i instalacji kan., co, gaz i wentyl.
Nr ew. 25/86.LOD/159240WOS/11