TEHNIČNE KARAKTERISTIKE

Opredeljene tehnične zahteve so minimalni standard, dovoljene so boljše karakteristike. Ponudbe, ki po tehničnih zahtevah ne bodo najmanj enake opredeljenim v povpraševanju, bodo kot neprimerne izločene.

Predmet naročila je dobava vodomerov s pripadajočimi radijskimi oddajniki in drugo pripadajočo opremo ter izvedba montaž in servisov, vse navedeno s tehničnimi karakteristikami, kot opisano v nadaljevanju.

A) Predpisane zahteve za vodomere:

**Volumetrični vodomer DN 15-1/2" z w-M-Bus moduli:**

* nazivni pretok MID: 2,5,
* točnostni razred najmanj R160-MID
* dolžina: 165 mm,
* hermetično zaprta ekstra suha številčnica IP68 (steklo-baker) brez možnosti kondenziranja,
* številčnica vrtljiva 360°, vodomer mora imeti začetni pretok 2 litra ali manj,
* številčnica vodomera omogoča odčitek na 1 liter; kljub nameščenemu kompaktnemu oddajniku je viden indikator pretoka (zvezdica) zaradi kontrole puščanja,
* ne potrebuje ravnega dela na vstopni in izstopni strani vodomera,
* nameščen in programiran zahtevani radijski oddajnik (kot določeno pod poglavjem b) te priloge) za takojšnje odčitavanje,
* pripravljen za montažo radijskega oddajnika s fiksnim vijačenjem na dva vijaka,
* omogočena horizontalna in vertikalna vgradnja,
* na iztočni strani vodomera mora biti predpriprava za vgradnjo protipovratnega ventila.

**Volumetrični vodomer DN 20-3/4" z w-M-Bus moduli:**

* nazivni pretok MID: 4,
* točnostni razred najmanj R160-MID
* dolžina: 190 mm,
* hermetično zaprta ekstra suha številčnica IP68 (steklo-baker) brez možnosti kondenziranja,
* številčnica vrtljiva 360°, vodomer mora imeti začetni pretok 2 litra ali manj,
* številčnica vodomera omogoča odčitek na 1 liter; kljub nameščenemu kompaktnemu oddajniku je viden indikator pretoka (zvezdica) zaradi kontrole puščanja,
* ne potrebuje ravnega dela na vstopni in izstopni strani vodomera,
* nameščen in programiran zahtevani radijski oddajnik (kot določeno pod poglavjem b) za takojšnje odčitavanje,
* horizontalna in vertikalna vgradnja,
* na iztočni strani vodomera mora biti predpriprava za vgradnjo protipovratnega ventila.

**Volumetrični vodomer DN 25-1" z w-M-Bus moduli:**

* nazivni pretok MID: 6,3,
* točnostni razred najmanj R160-MID
* dolžina: 260 mm,
* hermetično zaprta ekstra suha številčnica IP68 (steklo-baker) brez možnosti kondenziranja,
* številčnica vrtljiva 360°, vodomer mora imeti začetni pretok 8 litrov ali manj,
* številčnica vodomera omogoča odčitek na 1 liter; kljub nameščenemu kompaktnemu oddajniku je viden indikator pretoka (zvezdica) zaradi kontrole puščanja,
* ne potrebuje ravnega dela na vstopni in izstopni strani vodomera,
* nameščen in programiran zahtevani radijski oddajnik (kot določeno pod poglavjem b) za takojšnje odčitavanje,
* horizontalna in vertikalna vgradnja,
* na iztočni strani vodomera mora biti predpriprava za vgradnjo proti povratnega ventila.

**Volumetrični vodomer DN 30-5/4" z w-M-Bus moduli:**

* nazivni pretok MID: 10,
* točnostni razred najmanj R160-MID
* dolžina: 260 mm,
* hermetično zaprta ekstra suha številčnica IP68(steklo-baker) brez možnosti kondenziranja,
* številčnica vrtljiva 360°, vodomer mora imeti začetni pretok 8 litrov ali manj,
* številčnica vodomera omogoča odčitek na 1 liter; kljub nameščenemu kompaktnemu oddajniku je viden indikator pretoka (zvezdica) zaradi kontrole puščanja,
* ne potrebuje ravnega dela na vstopni in izstopni strani vodomera,
* nameščen in programiran zahtevani radijski oddajnik (kot določeno pod poglavjem b) za takojšnje odčitavanje,
* horizontalna in vertikalna vgradnja,
* na iztočni strani vodomera mora biti predpriprava za vgradnjo proti povratnega ventila.

**Volumetrični DN 40-6/4" z w-M-Bus moduli:**

* nazivni pretok MID: 16,
* točnostni razred najmanj R160-MID
* dolžina: 300 mm,
* hermetično zaprta številčnica IP68 brez možnosti kondenziranja,
* številčnica vodomera omogoča odčitek na 1 liter;
* ne potrebuje ravnega dela na vstopni in izstopni strani vodomera,
* nameščen in programiran zahtevani radijski oddajnik (kot določeno pod poglavjem b) za takojšnje odčitavanje,
* horizontalna in vertikalna vgradnja,
* na iztočni strani vodomera mora biti predpriprava za vgradnjo proti povratnega ventila ali že serijsko vgrajen v vodomer.

**Vodomer DN 50 z ločenimi radijskimi moduli w-M-Bus:**

• ima certifikat o tipski odobritvi veljaven v RS,

• nazivni pretok MID: Q3=25, najmanj R100

• način vgradnje horizontalno,

• vrtljiva številčnica za 359 º,

• zamenljiv merilni mehanizem na mestu vgradnje,

• serijsko številko vidno z vrha jaška,

• pred pripravljeni na odvzem induktivnega impulza , za montažo brez odstranitve pokrova vodomera ter vijačenja,

• induktivni senzor omogoča programiranje vrednosti impulza na terenu 10, 100 ali 1000 litrov,

• hladna voda do 50C°,

• možnost odčitka najmanj 0,5 litra,

• PN 16 ali več,

• hermetično zaprta številčnica IP68 (steklo-baker),

• številčnica z belo podlago in črnimi številkami - za lažje odčitavanje,

• pripravljeni so za priključitev impulznih dajalnikov,

• začetni pretok mora biti najmanj: -DN 50 30l/h,

• dolžina ohišja DN 50-200mm

**Vodomer DN 80 z ločenimi radijskimi moduli w-M-Bus:**

• ima certifikat o tipski odobritvi veljaven v RS,,

• nazivni pretok MID: Q3=63, najmanj R100

• način vgradnje horizontalno,

• vrtljiva številčnica za 359 º,

• zamenljiv merilni mehanizem na mestu vgradnje,

• serijsko številko vidno z vrha jaška,

• pred pripravljeni na odvzem induktivnega impulza , za montažo brez odstranitve pokrova vodomera ter vijačenja,

• induktivni senzor omogoča programiranje vrednosti impulza na terenu 10, 100 ali 1000 litrov,

• hladna voda do 50C°,

• možnost odčitka najmanj 0,5 litra,

• PN 16 ali več,

• hermetično zaprta številčnica IP68 (steklo-baker),

• številčnica z belo podlago in črnimi številkami - za lažje odčitavanje,

• pripravljeni so za priključitev impulznih dajalnikov,

• začetni pretok dimenzij mora biti najmanj DN 80 40l/h,

• dolžina ohišja DN 80-225mm.

**Vodomer DN 100 z ločenimi radijskimi moduli w-M-Bus:**

• ima certifikat o tipski odobritvi veljaven v RS,

• nazivni pretok MID: Q3=100, najmanj R100:

• način vgradnje horizontalno,

• vrtljiva številčnica za 359 º,

• zamenljiv merilni mehanizem na mestu vgradnje,

• serijsko številko vidno z vrha jaška,

• pred pripravljeni na odvzem induktivnega impulza , za montažo brez odstranitve pokrova vodomera ter vijačenja,

• induktivni senzor omogoča programiranje vrednosti impulza na terenu 10, 100 ali 1000 litrov,

• hladna voda do 50C°,

• možnost odčitka najmanj 0,5 litra,

• PN 16 ali več,

• hermetično zaprta številčnica IP68 (steklo-baker),

• številčnica z belo podlago in črnimi številkami - za lažje odčitavanje,

• pripravljeni so za priključitev impulznih dajalnikov,

• začetni pretok dimenzij mora biti najmanj DN 100 65l/h,

• dolžina ohišja DN 100-250mm.

**Vodomer DN 150 z ločenimi radijskimi moduli w-M-Bus:**

• ima certifikat o tipski odobritvi veljaven v RS,

• nazivni pretok MID: Q3=400, najmanj R100:

• način vgradnje horizontalno,

• vrtljiva številčnica za 359 º,

• zamenljiv merilni mehanizem na mestu vgradnje,

• serijsko številko vidno z vrha jaška,

• pred pripravljeni na odvzem induktivnega impulza , za montažo brez odstranitve pokrova vodomera ter vijačenja,

• induktivni senzor omogoča programiranje vrednosti impulza na terenu 10, 100 ali 1000 litrov,

• hladna voda do 50C°,

• možnost odčitka najmanj 5 litrov,

• PN 16 ali več,

• hermetično zaprta številčnica IP68 (steklo-baker),

• številčnica z belo podlago in črnimi številkami - za lažje odčitavanje,

• pripravljeni so za priključitev impulznih dajalnikov,

• začetni pretok dimenzij mora biti najmanj DN 100-300 l/h,

• dolžina ohišja DN 150-300 mm.

**Vodomer za nižje pretoke DN 50 z ločenimi radijskimi moduli w-M-Bus:**

• ima certifikat o tipski odobritvi veljaven v RS,

• nazivni pretok MID: Q3=25, najmanj R315

• način vgradnje horizontalno,

• vrtljiva številčnica za 359 º,

• zamenljiv merilni mehanizem na mestu vgradnje,

• serijsko številko vidno z vrha jaška,

• pred pripravljeni na odvzem induktivnega impulza , za montažo brez odstranitve pokrova vodomera ter vijačenja,

• induktivni senzor omogoča programiranje vrednosti impulza na terenu 10, 100 ali 1000 litrov,

• hladna voda do 50C°,

• možnost odčitka najmanj 0,5 litra,

• PN 16 ali več,

• hermetično zaprta številčnica IP68 (steklo-baker),

• številčnica z belo podlago in črnimi številkami - za lažje odčitavanje,

• pripravljeni so za priključitev impulznih dajalnikov,

• začetni pretok mora biti najmanj: -DN 50 30l/h,

• dolžina ohišja DN 50-200mm

**Vodomer za nižje pretoke DN 80 z ločenimi radijskimi moduli w-M-Bus:**

• ima certifikat o tipski odobritvi veljaven v RS,,

• nazivni pretok MID: Q3=63, najmanj R315

• način vgradnje horizontalno,

• vrtljiva številčnica za 359 º,

• zamenljiv merilni mehanizem na mestu vgradnje,

• serijsko številko vidno z vrha jaška,

• pred pripravljeni na odvzem induktivnega impulza , za montažo brez odstranitve pokrova vodomera ter vijačenja,

• induktivni senzor omogoča programiranje vrednosti impulza na terenu 10, 100 ali 1000 litrov,

• hladna voda do 50C°,

• možnost odčitka najmanj 0,5 litra,

• PN 16 ali več,

• hermetično zaprta številčnica IP68 (steklo-baker),

• številčnica z belo podlago in črnimi številkami - za lažje odčitavanje,

• pripravljeni so za priključitev impulznih dajalnikov,

• začetni pretok dimenzij mora biti najmanj DN 80 40l/h,

• dolžina ohišja DN 80-225mm.

**Vodomer za nižje pretoke DN 100 z ločenimi radijskimi moduli w-M-Bus:**

• ima certifikat o tipski odobritvi veljaven v RS,

• nazivni pretok MID: Q3=100, najmanj R315:

• način vgradnje horizontalno,

• vrtljiva številčnica za 359 º,

• zamenljiv merilni mehanizem na mestu vgradnje,

• serijsko številko vidno z vrha jaška,

• pred pripravljeni na odvzem induktivnega impulza , za montažo brez odstranitve pokrova vodomera ter vijačenja,

• induktivni senzor omogoča programiranje vrednosti impulza na terenu 10, 100 ali 1000 litrov,

• hladna voda do 50C°,

• možnost odčitka najmanj 0,5 litra,

• PN 16 ali več,

• hermetično zaprta številčnica IP68 (steklo-baker),

• številčnica z belo podlago in črnimi številkami - za lažje odčitavanje,

• pripravljeni so za priključitev impulznih dajalnikov,

• začetni pretok dimenzij mora biti najmanj DN 100 65l/h,

• dolžina ohišja DN 100-250mm.

**Vodomer za nižje pretoke DN 150 z ločenimi radijskimi moduli w-M-Bus:**

• ima certifikat o tipski odobritvi veljaven v RS,

• nazivni pretok MID: Q3=250, najmanj R315:

• način vgradnje horizontalno,

• vrtljiva številčnica za 359 º,

• zamenljiv merilni mehanizem na mestu vgradnje,

• serijsko številko vidno z vrha jaška,

• pred pripravljeni na odvzem induktivnega impulza , za montažo brez odstranitve pokrova vodomera ter vijačenja,

• induktivni senzor omogoča programiranje vrednosti impulza na terenu 10, 100 ali 1000 litrov,

• hladna voda do 50C°,

• možnost odčitka najmanj 5 litrov,

• PN 16 ali več,

• hermetično zaprta številčnica IP68 (steklo-baker),

• številčnica z belo podlago in črnimi številkami - za lažje odčitavanje,

• pripravljeni so za priključitev impulznih dajalnikov,

• začetni pretok dimenzij mora biti najmanj DN 100-120 l/h,

• dolžina ohišja DN 150-300 mm.

\* \* \*

Vsi volumetrični vodomeri (vsi nujno s suhim mehanizmom) morajo omogočati tako horizontalno kot vertikalno montažo in v obeh položajih dosegati najmanj metrološki R160 (MID).

B) Predpisane zahteve za radijske oddajnike:

Vsi radijski oddajniki morajo biti v celoti kompatibilni s pripadajočimi volumetričnimi vodomeri.

Pri vseh naštetih vodomerih mora biti radijski oddajnik nameščen neposredno na številčnico vodomera brez kabla med vodomerom in radijskim oddajnikom. Kabelska povezava je dovoljena za vodomere od vključno DN 50 dalje (to je DN 50, DN 65,…).

Radijski oddajnik mora imeti optični vmesnik za programiranje, ponastavitev in posebna odčitavanja.

Namestitev radijskega oddajnika (tako ob prvi instalaciji, kot tudi ob menjavi, servisu,…) ne sme poškodovati žiga, žig pa mora ostati viden.

Opremljeni morajo biti z radijskimi moduli w-M-Bus po OMS standardu 868 MHz EN 13757-3.

Izpolnjevati morajo tudi naslednje zahteve:

* baterijsko napajanje najmanj 12 let,
* zaščita IP 68,
* zaznavanje smeri pretoka,
* zaznavanje puščanja,
* zaznavanje zaustavitve merila,
* zaznavanje odstranitve modula,
* zaznavanje predimenzioniranega in poddimenzionirenaga merila,
* delovno območje -15 do +55 C°,
* moč max 25 mW,
* interval pošiljanja najmanj 20 sec.

SKUPNE ZAHTEVE

Odčitavanje vodomerov se izvaja s pomočjo že obstoječih ročnih terminalov in obstoječe programske opreme. Naročnik ima naslednjo obstoječo opremo:

- ročni terminali: UNITECH PA 700

- programska oprema: eMR.

- programska oprema za obračun komunalnih storitev: Bass

Radijski oddajnik mora delovati po komunikacijskem protokolu, kompatibilnem z obstoječim radijskim sistemom popisa naročnika, ki je IZAR RECEIVER BT 868 / Diehl Metering.

Ponudnik mora v ceno vključiti vse stroške integracije ponujenih vodomerov v obstoječo strukturo naročnika.

Ponudnik opreme mora priložiti izjavo proizvajalca oziroma distributerja števcev, da razpolaga z vso potrebno tehnično podporo za izdelavo in nadaljnjo podporo ponujenega sistema vodomerov.

Ponudnik je dolžan na zahtevo naročnika tekom postopka preverbe ponudbe dostaviti en delujoči komplet vse ponujene opreme za potrebe preverjanja tehničnih karakteristik oziroma testiranja ponujene funkcionalnosti.

Ponudnik mora ponuditi pet letno garancijo za delovanje radijskih oddajnikov in vodomerov.

Ponudnik ponuja dobavni rok: 5 delovnih dni.

Ponujene cene morajo biti določene fco skladišče na sedežu naročnika, razloženo. Zajemati morajo morebitne popuste.