

## Měření a blokování průtoku vody - zadávací podmínky areál Věznice Plzeň

---

### 1. Popis stávajícího stavu:

Studená voda je vedena vodorovným ocelovým potrubím DN80, případně menší dimenzi.  
Teplá voda je vedena vodorovným plastovým potrubím DN 65, případně menší dimenzi.  
Cirkulace teplé vody je vedena vodorovným plastovým potrubím DN32, případně menší dimenzi.  
Všechna potrubí jsou napojena z hlavního rozvodu ve středu objektu u studny a jsou paprskovitě vedena do suterénů jednotlivých oddílů. Veškerá dotčená infrastruktura se nachází v 1. PP.  
Potrubí je vedeno podél zdi na potrubních lávkách nebo žlabech ve výšce cca 2,5 - 3m. Na potrubí teplé vody a cirkulace je použita izolace typu Mirelon.

### 2. Popis požadovaného stavu:

Cílovým stavem předmětu realizace je osazení měření spotřeby/průtoku studené vody, teplé vody a cirkulační vody oddílů 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9 a osazení blokování teplé a cirkulační vody oddílů 1/3, 1/4, 1/5-a, 1/5-b, 1/6-a, 1/6-b, 1/6-c, 1/7-a, 1/7-b, 1/7-c, 1/8 a 1/9. Cílem je analýza spotřeby vody a následné blokování za účelem snížení spotřeby vody.

Realizace bude rozdělena do etap s tím, že předmětem 1. etapy je realizace výše uvedeného v rozsahu:

- Měření v objektech: 1/3, 1/4, 1/5 a 1/8
- Blokování v objektech: 1/3, 1/5 a 1/8

#### a) Měření průtoku studené vody a TUV

Na oddílech bude osazena technologie pro měření průtoku vody. Naměřené hodnoty budou po M-Bus přeneseny do stávajícího systému MaR (měření a regulace), data budou archivována a vizualizována. Systém MaR bude doplněn o vstup M-Bus, výstupy s relé pro ovládání elektroventilů, případně zdrojů pro napájení technologie apod..

Průtokoměry budou osazeny moduly M-Bus. Naměřené údaje o aktuálním průtoku a sumy média budou přenášeny prostřednictvím sběrnice M-Bus po datových kabelech, které jsou součástí dodávky do systému MaR a jeho nadstavbou zobrazovány a archivovány ve stávajícím vizualizačním počítači. Z počítače bude možné ovládat i uzavírání jednotlivých větví s možností nastavení týdenních harmonogramů pro každé blokovací místo samostatně.

# AMS K40

Elektronické jednotky měřičů průtoku budou osazeny v zamykatelných rozvaděčových skříňkách cca 1,5 až 3m od měřičů.

### **b) Blokování TUV**

Na vybraných oddílech bude osazena technologie pro dálkové blokování spotřeby teplé a cirkulační vody. Uzavírací armatury budou dálkově řízeny (ovládány) z MaR, přičemž každé z míst blokování bude mít samostatně možnost nastavit režimy:

- trvalé bloková
- trvale odblokování
- blokování dle harmonogramu.

### **c) Ostatní podmínky a elektro:**

- DN potrubí v zadání jsou orientační a s ohledem na umístění může být DN menší. Přesné rozměry a typy potrubí musí dodavatel prověřit na místě.
- Pro ovládací a datové kabely budou použity stejné trasy.
- Přesné umístění průtokoměrů, rozvaděčových skříňek s elektronikou měřiče průtoku a ovládacích ventilů bude u každého měřicího místa před zahájením prací vždy upřesněno a písemně odsouhlaseno objednatelem.
- Montáž měřidel a ostatních komponentů musí splňovat montážní podmínky výrobce a musí být v souladu s platnou legislativou.
- Pro blokaci odběru vody budou použity uzavírací klapky nebo kulové kohouty s elektropohonem. Ovládací napětí je 24V. Ovládací napětí bude vedeno ze stávajícího společného rozvaděče ve výměňkové stanici SS-13 do nové rozvaděčové skříňky-rozvaděče (cca 35 m), do níž se budou sbíhat všechny kabely od měření i blokací. Rozvaděč MaR bude doplněn o ovládací relé jednotlivých elektro armatur a doplněn o zdroj 24V pro jednotlivé měřiče průtoku popřípadě i pro ovládací napětí elektroarmatur.
- V rozvaděči MaR bude i datový modul s převodníkem pro komunikaci s měřiči průtoku.
- Doplnění rozvaděče MaR o relé a komunikační moduly provádí firma MEREL formou povinné subdodávky- viz níže.

# AMS K40

**3. Požadované povinné a doporučené komponenty:**

Měřič tepla: Povinný měřič: ultrazvukový průtokoměr typu UH 50 s osazeným modulem M-Bus a napájením 24V.

Volitelný subdodavatel: AMS K40 , [pavel.vostry@pvr.cz](mailto:pavel.vostry@pvr.cz), telefon 602 406 491

Vizualizace a ovládání armatur:

**Povinný** subdodavatel: MEREL s.r.o., Denisovo nábřeží 2568/6, Plzeň, IČ: 29122511, [merel@merel.cz](mailto:merel@merel.cz), telefon 724 103 345

Uzavírací armatury: Armatury přímo spojené s měřičem tepla – **jen plnoprůtočný kulový kohout**

Ostatní armatury – uzavírací

Doporučený výrobce/dodavatel: Bola, Belimo, Ventilex apod.

**4. Měřené okruhy:**

Studená voda: Do potrubí DN 80 bude vsazena redukce na DN 65, uzavírací armatura, cca 50cm za ní průtokoměr a cca 50 cm za průtokoměrem druhá uzavírací armatura s redukcí na DN 80. Při použití plnoprůtočného kulového kohoutu není nutné použít doměrek DN65-50cm.

Průtokoměr DN 65, nominální průtok 25 m<sup>3</sup>/h, maximální 50 m<sup>3</sup>/h

Teplá voda: Do plastového potrubí DN 65 bude navařena redukce na závit G2, dále plnoprůtočný kulový kohout DN 50, průtokoměr, plnoprůtočný kulový kohout DN 50 se šroubením a redukce ze závitu G2 na DN65

Průtokoměr DN 50, nominální průtok 15 m<sup>3</sup>/h, maximální 30 m<sup>3</sup>/h

Ve vzdálenosti cca 10-30 m od průtokoměru bude osazena uzavírací elektroarmatura.

Cirkulace: Na plastové potrubí DN 32 bude navařena redukce na závit G1, dále plnoprůtočný kulový kohout, průtokoměr, plnoprůtočný kulový kohout a redukce ze závitu G1 na DN 32

Průtokoměr s připojením G1, nominální průtok 2,5 m<sup>3</sup>/h, maximální 5 m<sup>3</sup>/h

Ve vzdálenosti cca 10-30 m od průtokoměru bude osazena uzavírací elektroarmatura.

Vzdálenost uzavíracích armatur umístěných u studny od průtokoměrů, které jsou předmětem dodávky je cca 20–30 m.

# AMS K40

**5. Rozsah měření a blokace dle oddílů**

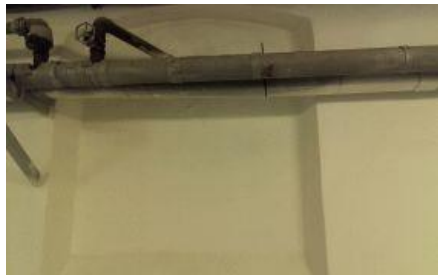
Měřicí místo 1/3	standardní místo pro osazení měření i blokování
Měřicí místo 1/4	standardní místo pro osazení měření, ale osazení blokování nebude v 1.etapě řešeno
Měřicí místo 1/5	v rozsahu měření pro 1x studená voda, 1x cirkulační voda a 2x teplá voda. Blokování bude řešeno ve dvou samostatných místech.
Měřicí místa 1/6 a 1/7	standardní místo pro osazení měření, ale osazení blokování nebude v 1.etapě řešeno
Měřicí místo 1/8	standardní místo pro osazení měření, v místě blokování jsou v této chvíli osazeny uzavírací ruční i elektroarmatury – pohony armatur je nutné osadit za nefunkční pohony, kabeláž a doplnění rozvaděčů bude řešeno shodně jako v oddíle 1/3
Měřicí místo 1/9	standardní místo pro osazení měření, ale osazení blokování nebude řešeno

**Tabulka měření a blokace:**

Oddíl	Měření			Blokování		Poznámka
	TV	CV	SV	TV	CV	
1/3	1	1	1	1	1	
1/4	1	1	1	<del>1</del>	<del>1</del>	TV, CV a SV je i pro MEA-2
1/5	2	1	1	2	2	
1/6	1	1	1	<del>3</del>	<del>3</del>	SV je Fe potrubí DN150, TV a SV je i pro MEA-1
1/7	1	1	1	<del>3</del>	<del>3</del>	blokace je možná pouze na jednotlivých podlažích
1/8	1	1	1	1	1	ventily pro blokování osazeny bez pohonu
1/9	1	1	1	<del>1</del>	<del>1</del>	TV, CV a SV je i pro objekt č. 14
<b>Celkem</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
<b>Vysvětlivky:</b>	škrtnuté položky vyžadují instalaci potrubí DN80, DN65 a DN32 v délce cca 80m					
				TV . . . .	teplá voda	
				CV . . . .	cirkulační voda	
				SV . . . .	studená voda	
				. . . .	realizace v rámci 1. etapy	

**6. Obrazová příloha****Oddíl 1/3**

Měření:



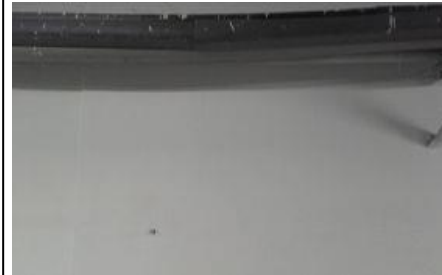
Blokace:

**Oddíl 1/4**

Měření:

**Oddíl 1/5**

Měření:



Blokace:

**Oddíl 1/6**

Měření:

**Oddíl 1/8**

Měření:



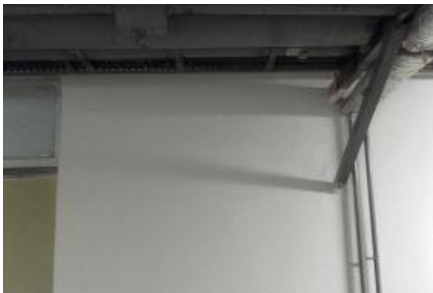
Blokace:

**Oddíl 1/9**

Měření:

**Oddíl 1/7**

Měření:

**AMS K40**

## Dodávka

### 1. Jedno měřící místo obsahuje:

**a) Měřící místo studená voda: DN 80 - potrubí ocel. (v oddíle 1/6 je DN 150)**

Ultrazvukový průtokoměr DN 65  
Napájecí modul, komunikační modul,  
redukce DN 80 / DN 65 2 ks,  
příruby DN 65 2 ks,  
potrubí DN 65 2 m,  
uzavírací armatura DN 65 2 ks.

**b) Měřící místo teplá voda: DN 65 - potrubí plast.**

Ultrazvukový průtokoměr DN 50, závitové připojení  
Napájecí modul, komunikační modul,  
redukce DN 65 / DN 50 2 ks,  
přechod DN 50 plast / závit G2" 2 ks.  
plnopřůtočný kulový kohout G2" 2 ks.

**c) Měřící místo cirkulace: DN 32 - potrubí plast.**

Ultrazvukový průtokoměr DN 25  
Napájecí modul, komunikační modul,  
přechod DN 32 plast / závit G1"  
šroubení G1" 3 ks,  
potrubí G1" 1 m,  
uzavírací armatura G1" 1 ks.

### 2. Blokování průtoku:

- a) Elektro armatura DN 32  
plastové potrubí, příslušenství
- b) Elektro armatura DN 65  
příruby-plast, příslušenství

### 3. Vizualizace a elektro, kabely,

- a) úprava rozvaděčů
- b) realizace kabelů vč. propojovacího skříně/rozvaděče

### 4. Strojní montáž všech komponentů

V Plzni dne: 1. 3. 2018

Vostrý Pavel

AMS

K40