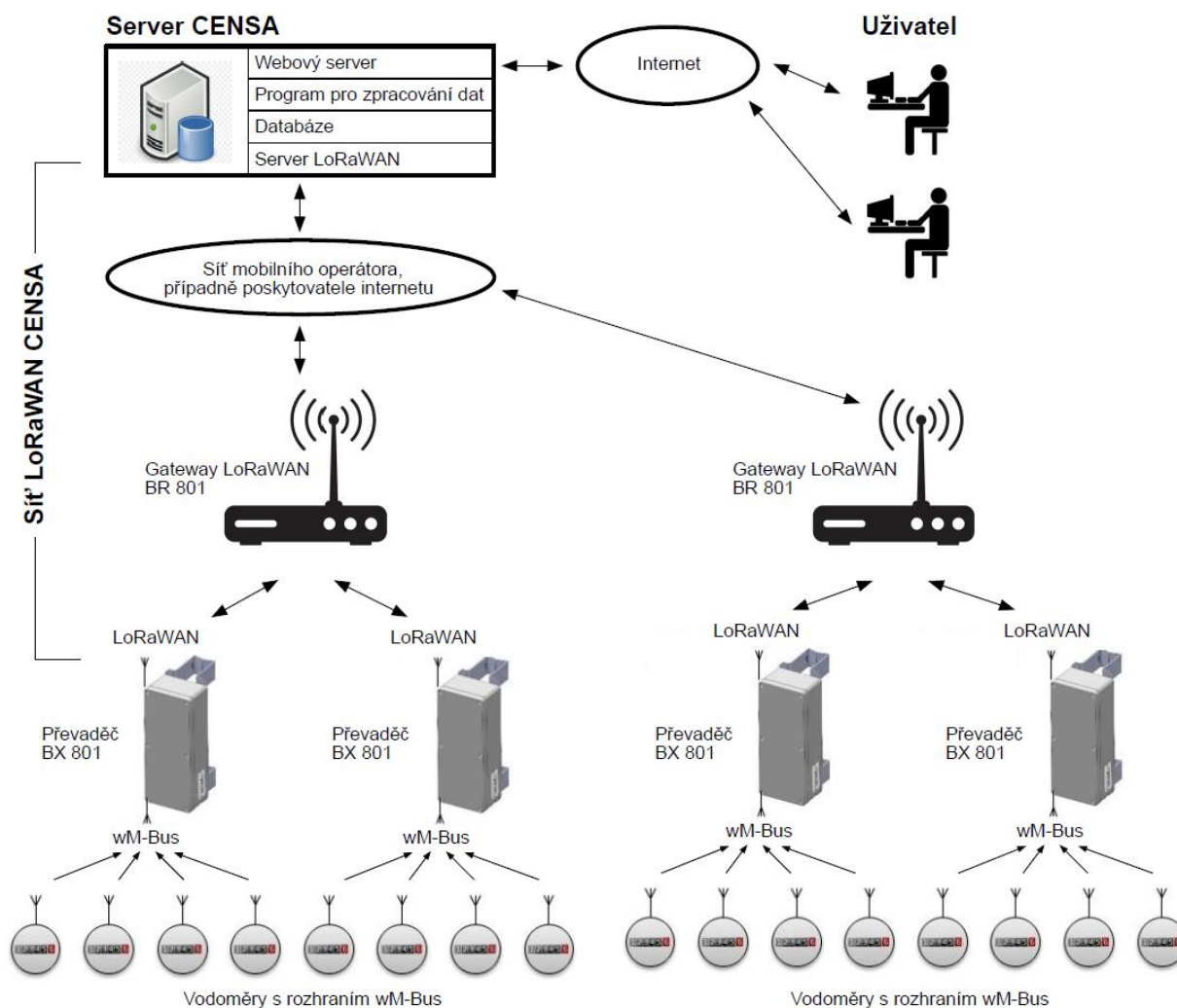


Systém pro automatický odečet vodoměrů



Systém CENSA pro automatický odečet vodoměrů shromažďuje data z vodoměrů nainstalovaných v určité oblasti. Jedná se například o vodoměry v obytných domech, městských bytech apod. Data z vodoměrů jsou přenesena do centra, kde jsou zpracována a uložena k jejich dalšímu využití uživatelem. Uživatelem mohou být například provozovatelé vodovodní distribuční sítě.

Koncept systému sběru dat z vodoměrů předpokládá vícestupňovou strukturu komunikačních prvků, která shromáždí data z určitého území a odešlou je k centrálnímu zpracování.

První komunikační stupeň shromažďuje data z vodoměrů do sítě převaděčů, které s vodoměry komunikují rádiovým standardem wM-Bus. Každý převaděč pokrývá určitou oblast vodoměrů. Vodoměry musí být vybaveny rozhraním wM-Bus.

Druhý komunikační stupeň přenáší nashromážděná data do centra prostřednictvím gateways (bran), které s převaděči komunikují rádiovým standardem LoRa. Jednotlivé gateways jsou připojeny do sítě Internet (ev. Intranet), buďto prostřednictvím datových služeb poskytovatele Internetu (ev. Intranetu) nebo mobilního operátora. Gateways mají zajištěnou konektivitu k centrální stanici. Část centrální stanice, tzv. Server LoRaWAN, gateways a přenosová síť mezi nimi tvoří Síť LoRaWAN CENSA. Centrální stanice se v systému označuje jako Server CENSA.

Použití systému

Systém CENSA s kontinuálním sběrem dat umožňuje trvalý dohled nad spotřebou a chybovými stavy na jednotlivých odběrných místech. To následně umožní široké využití při řízení a kontrole distribuce pitné vody odběratelům. Reálná spotřeba s přesně naměřenými hodnotami v odběrových špičkách je cenný údaj do hydraulického modelu vodovodní sítě.

Předpokladem nasazení Systému CENSA je používání vodoměrů s rozhraním wM-Bus. Osazení vodoměrů s archivací dat umožňuje účinně a spravedlivě řešit reklamace naměřených spotřeb ještě před odesláním vodoměru na přezkoušení. Vodoměr si v paměti uchovává denní stavy a spotřeby, včetně všech mimořádných stavů – trvalý průtok vodoměrem, překročení maximálního průtoku vodoměrem, vodoměr bez vody, obrácený průtok vodoměrem a neoprávněnou manipulaci s vodoměrem. Tyto údaje je možné na místě porovnat s údaji ze Systému CENSA.

Díky synchronizaci dat o dodané vodě distribučním vodoměrem, získáme v reálném čase přehled o technických ztrátách vody (poruchy) a porovnáním spotřeb získáme představu o netechnických ztrátách vody (černé odběry).

Stálá znalost aktuálních stavů vodoměrů umožní stahovat odečty do účetního softwaru s měsíční četností, tím vznikne možnost úhrady odběru vody v menším než tříměsíčním intervalu dle potřeb odběratelů.

V případě vyhlášení omezení odběrů z důvodu dlouhodobého nedostatku pitné vody, např. z důvodu sucha nebo jiných mimořádných událostí, je možné mít přehled nad spotřebou jednotlivých odběratelů a tím i nad dodržováním vyhlášených pravidel.

Složení systému

Systém CENSA tvoří:

- Uživatelské rozhraní CENSA
- Server CENSA
- Síť LoRaWAN CENSA
- Převaděče wM-Bus / LoRaWAN BX 801

Předpokladem nasazení systému CENSA je používání vodoměrů s rozhraním wM-Bus. Zvýšení užitečných vlastností systému se dosáhne používáním vodoměrů, které mají navíc možnost archivace dat.

Uživatelské rozhraní CENSA představují programy, které mohou pracovat na počítačích uživatelů. Jsou to Webový portál, Rozhraní REST k účetnímu systému a počítá se s Programem pro zpětnou komunikaci a s Webovým portálem koncového zákazníka. Více je uvedeno v samostatném katalogovém listě.

Server CENSA je umístěn u výrobce systému. Na hardware serveru jsou v činnosti programy pro zpracování dat, databáze a webový server. Kromě toho také Server LoRaWAN, který ale funkčně patří do Sítě LoRaWAN CENSA.

Síť LoRaWAN CENSA tvoří již zmíněný Server LoRaWAN (software), přenosová síť mezi serverem a gateways LoRaWAN, kterou může být síť poskytovatele internetu nebo mobilní síť některého operátora a Gateways LoRaWAN BR 801 se zdroji BZ 801, resp. BZ 801M. Více je uvedeno v samostatném katalogovém listě.

Převaděče wM-Bus / LoRaWAN BX 801 jsou především určeny do systému CENSA. Mohou však být součástí jakéhokoli podobného systému pro automatický odečet údajů libovolných měřičů. Více je uvedeno v samostatném katalogovém listě.