

# NOVINKY

# JARO 2021

30 LET POMÁHÁME SPRÁVCŮM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ A JEJICH DODAVATELŮM

## PRODUKTOVÉ NOVINKY

### TRASOVÁNÍ PLASTOVÝCH POTRUBÍ



Brzy i pro vodaře

### NOVÉ LOKÁTORY: RD8200 A RD7200

Chtyře  
na povinnou  
digitalizaci map

Bezpečnost,  
rychlost  
a přesnost



### BUDOUCNOST TLAKOVÝCH ZKOUŠEK

A DALŠÍ...



## VYSOKORYCHLOSTNÍ ČISTIČÍ STROJE PICOTE

Čistě a bezpečně při frézování,  
čištění i opravě potrubí.



## NAHLÍŽENÍ DO KANALIZACE ZE ŠACHTY

s kamerou QUICKVIEW® airHD



## NOVÝ E-SHOP

Více uvnitř



www.radeton.cz

 radeton®

# KDO JSME?

Odborníci v oboru

30 let na trhu

Hledači technologií

Stojíme na důvěře

**Radeton** vznikl jako rodinná firma a brzy se kromě hlavního sídla v Brně rozrostl do dalších zemí Střední Evropy.

## NAŠIMI KLIENTY

jsou **správci inženýrských sítí a jejich dodavatelé**, kterým (stejně jako nám) záleží na spokojenosti vlastních zaměstnanců a zajímají se o nové a užitečné technologie.

Reference od našich zákazníků si můžete prohlédnout zde <https://www.radeton.cz/reference>



## CO DĚLÁME?

Hledáme řešení

Nasloucháme

Budujeme vztahy

Ukazujeme možnosti

Zjednodušujeme práci

Boříme mýty

Předcházíme katastrofám

## MILUJEME TECHNOLOGIE

a **účinné nástroje pro správu inženýrských sítí, které hledáme po celém světě**. Ač je naší vášní přinášet nové technologie, uvědomujeme si, že jejich potenciál je plně rozvinut

až v lidských rukách. **Unikátnost našeho řešení** je pak ve spojení radosti, klidu, vztahů a bonusových služeb s produktem samotným, které maximalizují jeho potenciál.

- Zaškolení v ceně přístroje
- Vlastní servisní středisko
- Zapůjčení náhradního přístroje po dobu oprav
- Zboží skladem
- Bezplatná inzerce na našem webu
- Garance vrácení peněz
- Odměny za nákupy
- Nabitý videokanal
- Odborné fórum
- E-shop

## RADETON V DOBĚ COVIDOVÉ

„Časy jsou zlé, Kamile.“ Legendární hláška J. P. Belmonda z filmu Polícajt nebo rošťák asi od loňského března nejednou prolétla hlavou každému z nás. Znáte ale i dovětek, který v dialogu komisař Borowitz Kamilovi řekl? „**Tím spíš si máme pomáhat.**“

Přesně takhle to cítíme. Nejenže se Radeton pro zákazníky neuzavřel, ale všichni jsme hledali způsoby, jak i přes čítná a do této doby neobvyklá opatření zůstat v kontaktu a nepřestat pomáhat. Vymysleli jsme nové bonusové služby, natočili pro vás webináře, nové videonávody, tipy a triky z terénu, zavedli on-line školení.



[www.radetonarium.cz](https://www.radetonarium.cz)

# RYCHLÉ NOVINKY

## MÁME NOVÝ E-SHOP

Přidali jsme internetový obchod **s příslušenstvím a vybranými přístroji**. Usnadní vám orientaci a rychle zobrazí možnosti, pomocí kterých můžete zvýšit potenciál a výkonnost vašich přístrojů.



Mrkněte na [eshop.radeton.cz](https://eshop.radeton.cz)



## STAVÍME PRO VÁS NEJVĚTŠÍ POLYGON V EVROPĚ

Unikátní tréninkový polygon plný nejrozmanitějších nástrah, se kterými se v terénu můžete setkat. Prověřte „naši“ techniku a zvýšíte vaši odbornost. Vyzkoušet

si můžete více než 100 reálných situací napříč obory. Již brzy v Brně!



PODÍVEJTE SE SAMI



## GARANTUJEME VRÁCENÍ PENĚZ

Měříme spokojenost našich zákazníků. V případě, že budete s naším produktem nespokojeni, klidně vám vrátíme peníze.



**PROČ?** Chceme, abyste byli s produktem maximálně spokojeni, aby vám pomáhal a co nejvíce jste využívali jeho potenciál. Proto na začátku obchodního vztahu hlavně nasloucháme, abychom

vybrali tu správnou technologii a po prodeji kvalitně vyškolíme a potrénujeme. Každý námi dodaný přístroj je pro nás reklama. Usilujeme o to, aby byla co nejlepší.

Více na [www.radeton.cz/gvp](https://www.radeton.cz/gvp)



## POMÁHÁME DRUHÝM

V poslední době jsme finančně podpořili projekt rozsáhlé rekonstrukce a dostavby Hospice sv. Alžběty, společně s našimi zákazníky přispěli na konto Paracentra Fénix a také dětskému domovu na nákup

logopedických pomůcek. V březnu jsme se opakovaně připojili k ponožkové výzvě a symbolicky tak podpořili lidi s Downovým syndromem.

# NEKOMPROMISNÍ PROFESIONÁLOVÉ PRO NEJVĚTŠÍ VÝZVY V TERÉNU

## BEZPEČNOST, RYCHLOST A PŘESNOST

To jsou hlavní vlastnosti vylepšených TOP lokátorů tradiční britské značky Radiodetection. Vše je umocněno opět prvotřídní kvalitou zpracování v kultovním designu s hmotností pouhých 1,8 kg a automatickou zárukou 3 roky jako standard, kterou ovšem **lze prodloužit až na v oboru nevídaných 7 let.** I tato nejnovější řada byla navržena a je vyráběna ve Velké Británii. Top řada lokátorů byla inovována s velkým důrazem na bezpečnost, rychlost a přesnost při trasování podzemních inženýrských sítí.

**OD ROKU 2023 PLATÍ POVINNOST PRO VŠECHNY SPRÁVCE MÍT SÍŤ DIGITÁLNĚ ZAMĚŘENÉ. LOKÁTOR JE PLNĚ VYBAVEN FUNKCEMI PRO TENTO PROJEKT. NAVÍC UMÍME ZPROSTŘEDKOVAT DOTACE URČENÉ NA TUTO DIGITALIZACI A STÁVAJÍCÍM I NOVÝM ZÁKAZNÍKŮM ZAJISTIT SPOUSTU NOVÉ PRÁCE.**

Vysoká míra bezpečnosti je již dlouhodobě nastavena u lokátorů Radiodetection možností trasovat v režimu Minima se zvednutou hlavou bez nutnosti sledovat displej. Nyní se k tomu přidala inovace v podobě silnějšího reproduktoru, aby byl zvuk lokátoru pěkně slyšet i v mimořádně hlučném prostředí. Lze si také nově zvolit dvě výšky tónu a ten vyšší tón vnímají i lidé s poruchami sluchu. Ke zvýšení bezpečnosti přispívá i nová vibrační rukojeť, která upozorňuje uživatele



v případě výstrah jako jsou např. mělce uložené kabely, silné rušení nebo chybné máchání s lokátorem.

Inovací v oblasti přesnosti je systém SWING, který uživatele upozorňuje na nadměrné vychýlení, jež může zhoršovat přesnost vytyčení. Při pasivním vyhledávání sítí pomocí silových harmonických frekvencí na režim POWER má nyní uživatel také mocnou zbraň v tom, že může aktivovat 5 jednotlivých harmonických (primární 50Hz, 3. 150 Hz, 5. 250 Hz, 7. 350 Hz a 9. 450 Hz), a tím přesněji určit, jestli signál přijímaný na režim POWER vychází z jednoho nebo více kabelů. Režim POWER totiž skenuje všechny harmonické frekvence od 5 až do 1000 Hz. Dalším výrazným pomocníkem v přesnosti je zobrazení režimů

Záruka až 7 let

Power filtry

Perfektní vyvážení a hmotnost pouhých 1,8 kg

Dynamická ochrana proti rušení

Vynikající přesnost

Nová aplikace RD Map+

Trasování bez nutnosti sledovat displej

Vyšší bezpečnost při práci





Maxima a Minima současně na displeji, které lokátory Radiodetection mají již řadu let. Tím uživatel ihned vidí, jestli je signál rušený a může okamžitě přesněji určit trasu.

A pokud někomu chybí v pasivním režimu POWER na displeji kompas a pravolevé navádění šipkami, máme dobrou zprávu. Stačí zapnout jakoukoli harmonickou a kompas i šipky máte tam! A poletíte při pasivním předhledávání jako vítr :-) V neposlední řadě k rychlosti u obou modelů přispívá už dobře známý tzv. „nemáchací režim“, kterými jsou lokátory Radiodetection vybaveny již dlouho, a který zrychluje práci právě tím, že uživatel nemusí s lokátorem nutně máchat ze strany na stranu, ale nese jej jen rovně a sleduje na displeji indikátor, který mu zobrazuje přítomnost vedení vlevo nebo vpravo od lokátoru. Velmi se hodí např. při trasování tzv. „za plotem“.

Kdo by chtěl s lokátory dělat zaměřování bodů s přesností až na 1 cm, díky nové Android aplikaci RD Map™+ a externím polohovacím zařízením, jako je např. Trimble Catalyst RTK, můžete vytvářet velice přesné mapy nebo si zpřesňovat ty stávající.

**Mrkněte také na novinku, která uživatelům zpříjemní přenášení nebo cestování s lokátorem. Připravili jsme pro vás nový RD Batoh a případně i extra tašku na vysílač.**



**Ing. Petr Svoboda**  
produktový manažer  
+420 777 777 665  
[info@radeton.cz](mailto:info@radeton.cz)



**Michal Jurán**  
produktový manažer  
+420 773 779 133  
[juran@radeton.cz](mailto:juran@radeton.cz)

# REFLEKTOMETR CS90

## „Impulzák“ střední třídy s 1ns šířkou impulsu a českým menu

Další přírůstek do našeho portfolia „impulzáků“ pro vyhledávání poruch na kabelech, který vyplnil mezeru v naší nabídce mezi základními a nejdražšími reflektometry.

Přednostmi reflektometru CABLESCOUT 90, které vás hned zaujmou, je perfektní držení v ruce a s tím spojené bytelné a odolné pouzdro. Dále pak velký displej s neuvěřitelně jasným podsvitem, který nás překvapil tak, že když jsme zvýšili jas na maximum, úplně jsme se lekli. :-) Po zapnutí si hned všimnete, že přístroj na vás mluví česky - a to se počítá.

CABLESCOUT 90 má sice netradiční zobrazení křivek na displeji, než na jaké jsme byli zvyklí u reflektometrů RiserBond, dá se ale na něj rychle zvyknout. Ovládání se více podobá už reflektometrům nejvyšší třídy Springbok z naší nabídky, kdy máte na displeji dvě okna. Na jednom je zobrazení celkové délky kabelu a na druhém vidíte zvětšený detail vybraného úseku. U CS90 je to ale naopak, než u přístrojů Springbok tzn., že celkový pohled je v dolní části displeje a detail v horní. Nové a netradiční je, že celkový pohled na křivku je na menší ploše displeje, než detail, který zabírá celou horní polovinu displeje.

Příjemné je to, že má CS90 nejkratší šířku impulsu nevídanou 1 ns, což tento reflektometr předurčuje pro pěkné vykreslení poruch i v těsné blízkosti přístroje.

I když má tento „impulzák“ výstup F konektorem, naleznete v příslušenství i párové připojovací kabely, takže jej bez problémů použijete i na sílové nebo sdělovací kabely.

CABLESCOUT 90 je výrobkem od kalifornské firmy TEMPO, od které najdete v naší nabídce také velmi úspěšné produkty, jako je lokátor markerů EML100 nebo Identifikátor párů 701K-G TONE & PROBE KIT.



# AKUSTICKÝ LOKÁTOR PLASTOVÝCH PLYNOVODNÍCH POTRUBÍ GAS TRACKER 2

**KONEČNĚ „POŘÁDNÉ RAFAN“ NA PLASTOVÝ ROURY. A BRZY I NA VODOVODNÍ**

**Dosah až 300 m**

**Přesnost v rámci cm**

**Brzy i pro vodaře**



Po letech testování podobných přístrojů se konečně na trhu objevil přístroj na trasování plastových plynovodů, který opravdu funguje. A navíc nás překvapila jeho jednoduchá obsluha, dobrý dosah až 300 metrů na každou stranu od místa napojení a krásná přesnost na centimetry. Celý systém se skládá jen ze dvou kufrů, které odvezete a odnesete i na ta nejméně přístupná místa. V jednom kufru je vysílač s interní baterií na 4 hodiny provozu

Vysílač má pouze dvě tlačítka a zemní senzor jedno, takže není nutné složité nastavování nebo školení. Ovládání tím pádem zvládne i začátečník po jediném předvedení. I samotný propojení jednotlivých komponentů zvládne laik, protože jsou použity vojenské konektory.

„Baňa“ se připojuje na hlavní uzávěr. V případě již zapojeného systému se tedy sundá regulátor mezi hlavní uzávěrem a plynoměrem. Rezonátor pak vysílá skrz plyn vibrační signál, který poté způsobí vibrace v okolní zemi.

Zemní sonda následně slouží k zachycení tohoto signálu. Ke kvalitním výsledkům přispívá odnímatelná tyč pro přenášení. Tím je sonda při čtení dat z podzemí co nejvíce v klidu a výsledky tak nejsou zkresleny vibracemi tyče způsobené např. větrem nebo neklidnou rukou uživatele.

s možností dobíjení jak ze sítě, tak z auta. Ve druhém pak zemní sonda, rezonátor generující signál (tzv. „baňa“ :-)) jak ji nazvali borci z brněnských plynáren), phablet Trimble s aplikací pro vyhodnocení výsledků a různé adaptéry pro napojení.

- + **Phablet jako vyhodnocovací jednotka**
- + **Pouze tři tlačítka pro obsluhu**
- + **Velká mobilita (vše ve dvou kufrech)**

Jako vyhodnocovací jednotka se pak používá odolný špičkový phablet Trimble TDC600 s úhlopříčkou 6" a operačním systémem Android 8.0. Má vysokou svítivost do jakýchkoli světelných podmínek a baterii dostatečně silnou, aby vydržela celou pracovní směnu. Phablet je se zemní sondou propojen přes technologii Bluetooth. Samotná aplikace pro zobrazení výsledků má velmi jednoduché a intuitivní ovládání. Má jen dva režimy: režim předlokalizace pro rychlou orientaci, kde potrubí zhruba je, a režim přesného určení místa, kde názorně vidíte formou sloupkového grafu, kde je přesná poloha potrubí. Viz fotografie níže.

A na závěr výborná zpráva i pro vodaře: můžete se již brzy těšit na verzi pro trasování plastových vodovodních trubek s názvem APL 100 (aqua pipe locator 100).



**Ing. Petr Svoboda**  
produktový manažer  
+420 777 777 665  
[info@radeton.cz](mailto:info@radeton.cz)



# 701K-G TONE & PROBE KIT

## LÉTY PROVĚŘENÝ POMOCNÍK PRO IDENTIFIKACI SPRÁVNÉHO VODIČE VE SVAZKU ŽIL

Inovovaný model 701K-G přináší technikům vše, na co byli zvyklí od firem dříve známých jako Progressive Electronics a Greenlee. Tempo 701K-G v novém, šmrncovnějším „kabátku“ tak zůstává pro profesionály v oboru standardem pro trasování hlasového, datového a video vedení. Slouží k identifikaci vodičů ze svazku, sledování napětí procházejícího obvodem nebo ke kontrole přerušeno

obvodu. Tónový generátor 77HP vyšle signál do žíly, která má být sledována, a zkoušečka 200EP následně pomůže tuto žílu bezpečně identifikovat.

### V BALENÍ NAJDETE:

- Zkoušečku 200EP
- Tónový generátor 77HP
- Odolné pouzdro
- Návod v češtině

**Doprava zdarma!**



**Ing. Petr Svoboda**  
produktový manažer  
+420 777 777 665  
[info@radeton.cz](mailto:info@radeton.cz)



**Michal Juráň**  
produktový manažer  
+420 773 779 133  
[juran@radeton.cz](mailto:juran@radeton.cz)



### RYCHLEJŠÍ IDENTIFIKACE

Jasný křiklavý tón umožňuje sledovat vedení rychleji.



### SNADNĚJŠÍ OBSLUHA

Jednodušší sledování síly signálu a tři způsoby poslechu: reproduktor, sluchátka nebo zadní část telefonu.



### BEZPEČÍ

Kvalitní a odolná zkoušečka. Vylepšená napěťová ochrana (až do 150 V DC).

# VESMÍRNÉ TECHNOLOGIE V OBORU VODÁRENSTVÍ - TESTOVÁNO NA ČESKÝCH SÍTÍCH

Vodárenské společnosti čím dál častěji využívají satelitní technologie pro analýzu stavu své sítě a vyhledávání skrytých úniků vody. Existují zde dva směry: první je použití systému umělé inteligence, který se umí „naučit“ chování potrubí, predikovat budoucí výskyt poruch a zhodnotit stav sítě na základě satelitního snímkování.

Druhý systém využívá aktivní paprsek k zaměření již existujících úniků.

V českém prostředí větší oblibu získal směr druhý, prezentovaný firmou UTILIS, jejíž výhradní zastoupení získal pro Česko i Slovensko Radeton.

O těchto technologiích už jsme jeden článek vydali. Můžete si jej přečíst zde:



## TABULKA Č. 5 POROVNÁNÍ VÝKONU A CENY

Díky novému programu byly výrazně sníženy ztráty vody NBU

PARAMETR	Fiskální rok 2018 Tradiční program	Fiskální rok 2019 Využití systému Utilis
Nalezené úniky / den	0,06	4,1
Nalezeno úniků celkem	16	229
Cena za nalezení 1 úniku	\$14130,00	\$ 678,00
Pracovní dny hledačů	249	56
Náklady na hledače	\$173350,00	\$42900,00
Celkový operační rozpočet	\$201900,00	\$155500,00
Kapitálové náklady	\$24000,00	\$0,00

## SHRNUTÍ VÝHOD SATELITNÍCH TECHNOLOGIÍ

- Vytvoření plánu obnovy vodohospodářské infrastruktury
- Vytvoření plánu cíleného dohledávání = mnohonásobné zvýšení efektivity pátračských týmů
- Odhalení problematických míst, jež doteď unikaly pozornosti kvůli provozní slepotě
- Konsekvenční analýza sítě – stanovení kritických úseků
- Optimalizace plánu údržby sítě – snížení rizik a dopadů plynoucích z budoucích havárií
- Vytipování oblasti pro permanentní akustický monitoring sítě > okamžitá a přesná detekce nových úniků
- Skokové snížení úrovně ztrát díky změně statu quo
- Mnohonásobné zvýšení efektivity pátračských týmů

## JAK TO FUNGUJE?

### 1. SNÍMKOVÁNÍ

Japonská družice oběhne každé místo na Zemi jednou za 14 dní. Na přání vodárny nasnímkuje oblast velikosti 50 x 70 km. Družice obíhá kolem Země v neustále nových drahách. Někdy směřuje na SZ, jindy SV, takže se mění i úhly snímkování. Snímky se tak dají velice dobře přizpůsobit potřebám klienta, aby zachytily vše, co klient potřebuje.

### 2. ANALÝZA DAT

Utilis podrobí snímek oblasti svému vyhodnocovacímu algoritmu. Analyzuje pouze oblast zájmu klienta, která je definovaná přítomností vodárenské infrastruktury. Typicky vodárna poskytne polohopis infrastruktury/GIS. Algoritmus vyhodnotí možnou přítomnost vody pod zemí, a to do hloubky 3 m pod beton/asfalt. Tyto body označí jako POI (point of interest - bod zájmu - bod podezřelý z přítomnosti úniku), a předá vodárně.



## FORMY SPOLUPRÁCE

Nabízí se tři typy možné spolupráce:

### A) PILOTNÍ PROJEKT

z poskytnutých dat o polohopisu infrastruktury (v délce do 500 km) je poskytnut vzorek bodů zájmu (typicky 30 bodů, ale lze vyjednat i více). Klient si může technologii vyzkoušet, jestli by vyhovovala jeho provoznímu modelu, kapacitám prověřování, změně přístupu ke snižování ztrát. Zkrátka jestli má tato technologie potenciál úspor výrazně překračujících náklady s ní spojenými. Zájemci o pilotní projekt se mohou registrovat do 30. 6. 2021 na webu [www.unikyvody.cz](http://www.unikyvody.cz)

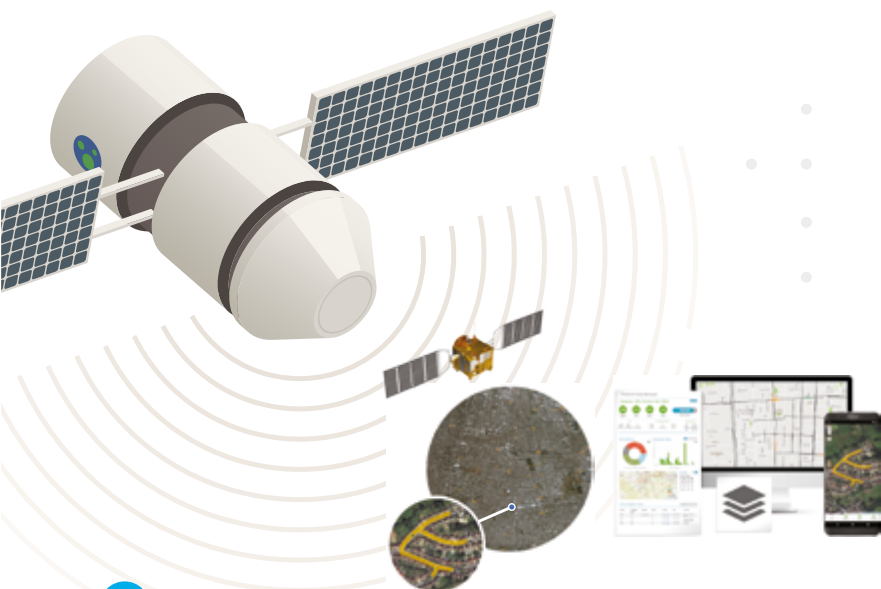
### B) PLNOHODNOTNÝ PROJEKT

je poskytován v délce sítě od 1000 km (do max. počtu délky sítě, co se vešla do snímku). Není poskytnut vzorek několika bodů, ale všechna nalezená podezřelá místa na síti (typicky 1 POI / 5 km). Pokud této variantě předcházela pilotní projekt, je možné refundovat 100% nákladů vynaložených na pilotní projekt, pokud se vychází ze stejného snímku (může být až několik měsíců starý)

### C) DLOUHODOBÁ SPOLUPRÁCE / PŘEDPLATNÉ

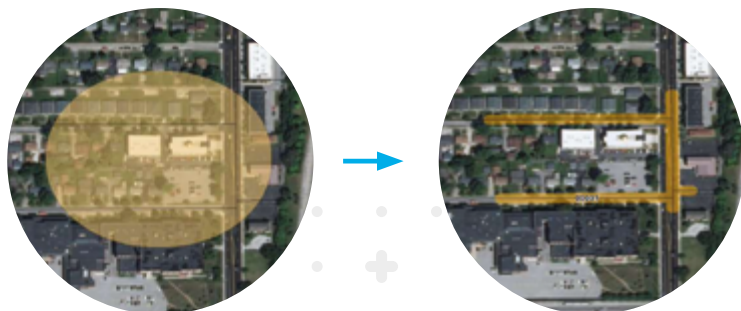
Pokud je vodárna přesvědčena, že tato technologie má přínos, může se „upsat“ k víceleté spolupráci. Technologicky jde o variantu b), a to několikrát v definovaném čase, např. jednou ročně po dobu tří let. Tato spolupráce nabízí finanční úsporu. Touto cestou se vydaly PVK.

REFERENCE z českých vodáren na str. 10



### 3. PŘESNOST

Velikost jednoho pixelu ze snímku z družice je 6x6 m. Tento pixel, který je identifikován jako místo, kde došlo k dielektrické změně vlivem kontaktu půdy s pitnou vodou, je potřeba promítnout na mapu. Tedy spojit vrstvu snímku z družice s mapovou vrstvou. Vlivem georeferenční nepřesnosti a rušení satelitního paprsku (mikrovlnná frekvence) pozemními vysíláči může být tento pixel součtem všech chyb označen na mapě až 100 m od skutečného místa úniku. Proto místo podezřelé na únik není předáno jako konkrétní bod na mapě, ale jako kruh s rádiem 100 m. Prolnutím kruhu a vrstvy s polohou vodovodů vznikne průnik – tedy vyselektovaná část sítě, kterou je potřeba prověřit pátračskou technikou.



### 4. VÝSTUPY

Body zájmu (POI) jsou předány formou přístupu do uživatelského portálu. Ten obsahuje mapu s jednotlivými body. Do portálu lze přistupovat i pomocí mobilní aplikace, kterou se dá v terénu označovat výsledek pátrání v jednotlivých oblastech POI. Pátrač může označit konkrétní místo, kde poruchu dohledal. Toto místo vč. popisu, fotografie, data a celé řady dalších údajů o typu poruchy se zaznačí do mapy zeleným puntíkem.

### 5. PRÁCE S DATY

Správce projektu má k dispozici desktopové rozhraní, kde může sledovat vývoj projektu, úspěšnost vyhledávání a celou řadu dalších statistik, z nichž nejdůležitější je počet nalezených poruch na kilometr sítě a počet nalezených poruch na jednu pátračskou skupinu za den. Tyto dvě metriky jsou zásadní pro zhodnocení úspěšnosti projektu, srovnání se stavem před využitím této technologie. Pro preventivní vyhledávání se efekt pátračů mnohonásobně zvyšuje (v průměru 5x, a to i když je potvrzeno jen 50 % POI). Systém umožňuje export statistik do běžných formátů.



**Ing. Jakub Dirhan, MBA**  
produktový manažer  
+420 608 733 337  
[dirhan@radeton.cz](mailto:dirhan@radeton.cz)

## REFERENCE - SATELITNÍ TECHNOLOGIE

„Pilotní projekt VaK Břeclav zahájil v prosinci 2020, kdy jsme si nechali určit 30 míst s možnými úniky vody na cca 500 km vodovodní sítě v okrese Břeclav. Jen ve městě Břeclav bylo zjištěno 6 oblastí, které bylo potřeba dále prověřit běžnými metodami. V průběhu ledna 2021 bylo dohledáno a opraveno 5 úniků vody. Město Břeclav má celkem 110 km vodovodní sítě, díky využití satelitní technologie stačilo selektivně prověřit pouhých 800 m vodovodních řadů. Jen opravou těchto poruch se snížily ztráty vody odhadem o cca 3 l/s, což představuje 95.000 m<sup>3</sup> vody za rok. Běžnými metodami se tyto úniky vody nedařilo dohledat. Jen touto úsporou se nám celý pilotní projekt s výraznou rezervou zaplatil a to bylo prověřováno zatím pouze 10 určených oblastí. V průběhu února 2021 budeme dále prověřovat další satelitní technologii vytípané oblasti, následně si pilotní projekt vyhodnotíme.“

**Milan Vojta MBA, M.A.**

**předseda představenstva společnosti Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s.**

„Máme za sebou pilotní projekt, který předčil naše očekávání. Snímkovali jsme území od Nového Města až po Pankrác, což představovalo zhruba

500 kilometrů vodovodní sítě. Systém označil 45 oblastí s potencionálním únikem pitné vody. Průzkumem označených oblastí bylo nalezeno 26 skrytých úniků vody.“

**Ing. Petr Mrkos**

**generální ředitel společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s.**

„Je to tak trochu sci-fi. Představa, že je možné z výšky 628 kilometrů něco dohledat 3 metry pod zemí, je na hranici chápání. Ale funguje to a už v těchto dnech máme vyzkoušené první dohledané poruchy. Pochopitelně máme s MORAVSKOU VODÁRENSKOU, a.s. spočítány modely a následně vysokou efektivitu projektu. Jakmile jsme se o tomto technologickém zázraku dozvěděli, okamžitě jsme projekt spustili. Financujeme jej ve spolupráci s MORAVSKOU VODÁRENSKOU, a. s. Omezení úniků vody má pro obě společnosti současně vysokou prioritu a satelitní vyhledávání je technologickou výzvou. V ČR jsme po Pražských vodovodech a kanalizacích druží, kteří tuto technologii využívají.“

**Ing. Svatopluk Březík**

**předseda představenstva VaK Zlín**

## ZM ULTRA

### NAŠLAPANÝ PŘENOSNÝ ULTRAZVUKOVÝ PRŮTOKOMĚR

Německý výrobce přístrojů pro vodárenství F.A.S.T Gmbh představil technologiemi našlapaný ultrazvukový průtokoměr ZM Ultra. Má odolnou, vodotěsnou konstrukci s dvojitým slotem pro akumulátory, díky kterým může bez přerušení měřit až 1 rok. Oproti běžným ultrazvukovým průtokoměrům umí ZM Ultra měřit nejen jedním, ale i dvěma páry snímačů najednou a zvládá i velmi malé průtoky. Obsluhuje se přes WiFi pomocí mobilu nebo tabletu a data umí posílat vzdáleně přes GSM síť. Lze k němu připojit další snímače (tlak, teplota) a použít jako datalogger nebo ho napojit na stávající telemetrii. Více o tomto přístroji najdete na našich webových stránkách.



**Produktová stránka**

#### ŠIROKÉ SPEKTRUM VYUŽITÍ

- lokalizace poruch pomocí měření nočních minimálních průtoků
- kontrola čerpadel
- analýza spotřebišť
- měření chladicích a cirkulačních potrubí (topné systémy)
- bezpečné měření průmyslových kapalin bez nutnosti zásahu do potrubí



**Josef Pospíšil**

produktový manažer

+420 777 766 665

[pospisil@radeton.cz](mailto:pospisil@radeton.cz)

# ZOSTAVUJEME VOZIDLÁ NA BEZVÝKOPOVÉ OPRAVY KANALIZAČNÝCH POTRUBÍ



## RUKÁVY A SPOTREBNÝ MATERIÁL

- Na renováciu ťažko prístupných alebo neprístupných potrubí
- DN70 až DN300
- Dvojzložkové epoxidové živice s rôznymi reakčnými dobami
- Vytvrdzovanie za studena alebo za tepla
- Odolnosť voči zmršťovaniu



## LOKÁLNE OPRAVY

- Krátke vložky zo sklenených vlákien
- Klobúky v rozsahu DN100 až DN800 (hlavná línia) a DN100 až DN200 prípojky
- Polyesterový filc
- Silikátová alebo epoxidová živica



## ROBOTY

- Elektrické alebo vzduchové robotické systémy
- Mobilná alebo vstavaná verzia
- Automatická lokalizácia zaústení prípojok pomocou softvéru WinCan
- Monitoring plus mechanické alebo vysokotlakové čistenie
- Rozsah použitia od DN150 až do DN700



## ZARIADENIA BEZVÝKOPOVEJ TECHNOLÓGIE

- Vákuové pumpy
- Impregnačné jednotky
- Inverzné bubny
- Tepelné a parné jednotky



## UV

- Na vytvrdzovanie svetlo reaktívnych rukávov
- Na rozmery potrubí DN150 až DN2000
- Príslušenstvo na kruhové a oválne profily
- UV rukávy a živice



## POWER SPRAY

- Renovácia steny potrubia nástrekom
- DN32 až DN200
- Odpadové potrubia a zvody na dažďovú vodu
- Rýchla reakčná doba 2 až 3 minúty
- Odolnosť voči tlaku, masnote a domovým chemikáliám



## ZÁSTAVBY DO VOZIDLA

- Individuálny výber vozidla
- Zástavba priamo podľa potrieb zákazníka



VIDEO



**Ing. Jakub Ulbrich**  
produktový manažer  
+420 776 887 889  
[ulbrich@radeton.cz](mailto:ulbrich@radeton.cz)



**Michal Juráň**  
produktový manažer  
+420 773 779 133  
[juran@radeton.cz](mailto:juran@radeton.cz)

# ZBYTEČNOST NEBO DÍRA NA TRHU?

## KAMERA PRO NAHLÍŽENÍ DO KANALIZACE ZE ŠACHTY.

QuickView® je šachtová nahlížecí kamera na teleskopické tyči. Prohlédne stav kanalizace z jednoho bodu – ze šachty. Takovou kameru nikdo nepotřeboval. Ovšem když se americká společnost Envirosight pustila do vývoje a zakončila jej finálním výrobkem, rozpoutala obrovskou poptávku. Proč začali správci kanalizací a servisní firmy pořizovat šachtovou nahlížecí kameru? Proč jim nestačí tlačné a pojezdové inspekční kamery, kterými jsou už vybaveni?



## V JAKÝCH PŘÍPADECH JE NAHLÍŽENÍ LEPŠÍ NEŽ PROHLÍŽENÍ?

### QUICKVIEW® airHD

#### NEPOTŘEBUJE VYČIŠTĚNÉ POTRUBÍ.

Nevadí ani překážky v toku. Okamžitý náhled v případě havárie.

#### NÁHLED DO POTRUBÍ BĚHEM 3 MINUT

od příjezdu k šachtě. Blesková dokumentace velkého rozsahu sítě (až 3 km/den).

#### NETŘEBA VYSÍLAT CELÝ KAMEROVÝ VŮZ

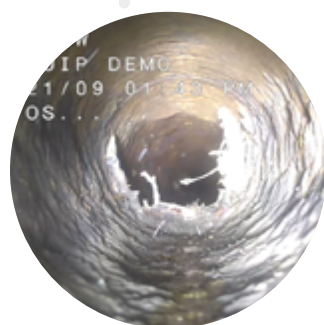
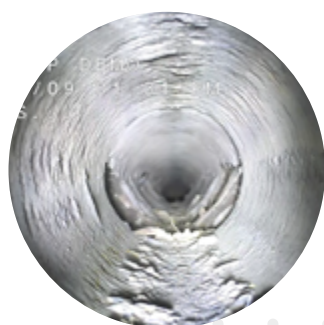
do terénu kvůli každé prkotině. S kamerou může vyrazit kdykoliv kdokoliv sám, a to i do míst nedostupných vozem.

#### PODROBNÝ NÁHLED I NA STĚNY POTRUBÍ

díky 3D efektu „zužování“ potrubí a obrovskému zoomu.

#### BEZPEČNÁ A ČISTÁ PRÁCE

z úrovně ulice. Po práci stačí otřít kopyto tyče hadrem.





## KDE MÁ NAHLÍŽECÍ KAMERA SMYSL?

Rychlá kontrola stavu potrubí

Záznam stavu kanalizace po čištění/ opravě

Plánování kamerových inspekcí

Zhodnocení míry zanesení potrubí

Bleskové plnění ročního plánu dokumentace sítě

Inspekce neprůjezdných kanalizací

## QUICKVIEW® VE SVĚTĚ

„QuickView® airHD se u nás používá 16 hodin denně. Máme týmy, které pracují pouze s QuickView®, a to ve dvou směnách. Rychlost inspekce je bezesporu vyšší než s tlačným kamerovým systémem – pracovníci jen otevrou poklop, spustí kameru na tyči, provedou záznam obou vyústěných potrubí a pokračují k další šachtě. Je to velmi rychlý proces identifikace potenciálních problémů v kanalizační síti. Práce je navíc nenáročná, čistá

a bezpečná. Tento systém průzkumu nám rychle poskytuje základní informace o stavu kanalizační sítě, které nám mimo jiné pomáhají při plánování dalších kroků – zda nasadit pojezdový inspekční systém, řešit ucpanou kanalizaci, prorostlé kořeny apod. Je zbytečné na každou inspekci nasadit pojezdovou kameru, natož pak zjistit, že v 15. metru je blok, přes který neprojde.“

Vodárna Bukurešť

## PERFEKTNÍ VÝSLEDKY DÍKY SKVĚLÝM PARAMETRŮM



**Reflektor Quad Haloptic**  
s patentovaným systémem zrcadel pro daleký dosvit bez rozptylu světelného kuželu do stran.

**Zoom 360x**  
pro detailní pozorování ve velkých vzdálenostech

**Efektivní v DN150-1200**  
Široký záběr jedním systémem z jednoho kufru

**Lehká teleskopická tyč z karbonu**  
pro spuštění kamery do hloubky 7,3 m (standard) nebo až 9 m (nadstandard)

**Stojka s plynovou vzpěrou**  
a elektrické naklápění kamerové hlavy pro pohodlné centrování pozice uvnitř šachty

**Kompletně bezdrátový systém**  
a to včetně přímého přenosu obrazu do tabletu na povrchu

**Laserový dálkoměr**  
pro zaměrování objektů až do vzdálenosti 100 m

Zajímá Vás zrychlení, zlevnění a zefektivnění inspekci kanalizací? Řekněte si o předvedení šachtové nahlížecí kamery QuickView, rádi Vám ji přivezeme ukázat.



**Ing. Jakub Ulbrich**  
produktový manažer  
+420 776 887 889  
[ulbrich@radeton.cz](mailto:ulbrich@radeton.cz)

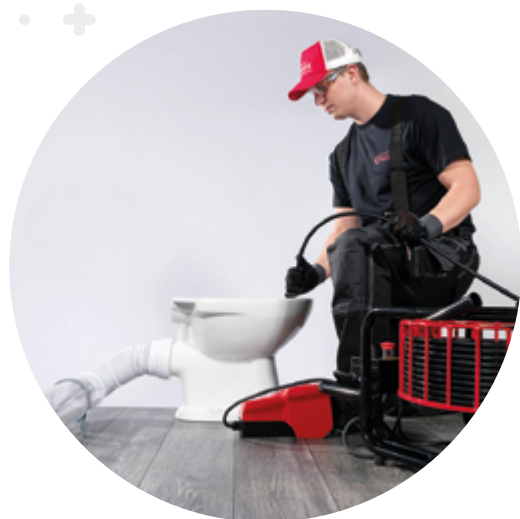
# VYSOKORÝCHLOSTNÉ ČISTIACE STROJE

**Picote Solutions** ponúka vysokokvalitné riešenia na čistenie a/alebo frézovanie potrubí a to aj pri malých vnútorných priemeroch. Patria sem aj nástroje na odstraňovanie starých rukávov a betónu.

- Revolučná technológia na čistenie a renováciu kanalizácie.
- Mobilný a vysoko efektívny.
- Jednoduché použitie.
- Mnoho oblastí použitia vďaka rôznym nástrojom.
- Celosvetový servis a školenia.
- Skladové zásoby.
- Zdarma predvedenie, doprava a technická podpora.



	MINI CLEANE	MINI MILLER	SUPER MIDI	MAXI MILLER	MAXI POWER+
<b>Výstup</b>	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V
<b>Priemer/dĺžka kábla:</b>	8 mm / 16 m	8 mm / 17 m Silné púzdro	12 mm / 20 m Silné púzdro	12 mm / 30 m Silné púzdro	18 mm / 18 m Silné púzdro
<b>Predĺženie kábla:</b>	Nie je	10 m	10 m	10 m	2 x 11 m
<b>Otáčky:</b>	500 – 2900 rpm	500 – 2900 rpm	500 – 1500 rpm	500 – 1475 rpm	500 – 1500 rpm
<b>Odporúčana dimenzia potrubia na čistenie:</b>	DN 32 – DN 70	DN 50 – DN 150	DN 70 – DN 150	DN 70 – DN 200	DN 100 – DN 300
<b>Odporúčana dimenzia potrubia na frézovanie:</b>	DN 32 – DN 70	DN 50 – DN 70	DN 70 – DN 70	DN 70 – DN 200	DN 100 – DN 300
<b>Odporúčana dimenzia potrubia na renováciu:</b>	DN 32 – DN 70	DN 50 – DN 150	DN 70 – DN 200	DN 70 – DN 300	Nedostupné



[www.picote.cz](http://www.picote.cz)

**RÁDI BYSTE TO VYZKOUŠELI  
NEBO SE CHCETE DOZVĚDĚT VÍCE?**

Neváhejte nás kontaktovat:



**Ing. Jakub Ulbrich**  
produktový manažer  
+420 776 887 889  
[ulbrich@radeton.cz](mailto:ulbrich@radeton.cz)



**Michal Juráň**  
produktový manažer  
+420 773 779 133  
[juran@radeton.cz](mailto:juran@radeton.cz)

# SMART MEMO - BUDOUCNOST TLAKOVÝCH ZKOUŠEK

## HLAVNÍ PŘEDNOSTI

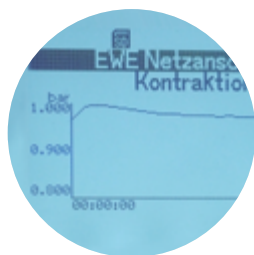
- malý přenosný, a přesto robustní IP 67
- dotykový displej, podpis přímo na displeji
- LTE modul pro okamžité odeslání protokolu e-mailem
- integrovaný bluetooth
- ukládání GPS pozice



PRODUKTOVÉ VIDEO



Široký výběr externích senzorů tlaku vč. senzorů teploty pro teplotní kompenzaci



Nastavitelné průběhy tlakových zkoušek podle různých norem (např. ČSN EN 805)



LTE modul pro okamžité odeslání protokolu z měření na e-mail



Zadávání informace o měřeném místě pomocí dotykového displeje



Robustní provedení IP 67 a výdrž na jedno nabití >200 h

Smart memo je inteligentní tlakoměr, který se přizpůsobí požadavkům na tlakový rozsah, přesnost měření i průběh dynamických tlakových zkoušek potrubí (plynovody/vodovody/aj.). Přístroj lze vybavit různými externími senzory tlaku konstruovanými přesně pro konkrétní typy tlakových zkoušek. V nabídce je také několik typů externích senzorů pro měření teploty potrubí/okolí/země, aby bylo možné rozlišit teplotní vlivy během tlakových zkoušek. Díky vysoké přesnosti senzorů a automatickému vyhodnocení naměřených dat se doba tlakových zkoušek výrazně zkracuje. Ke každému měření lze přidat podrobné informace o místě měření (zákazník/adresa/ID/podpis atd.) přes dotykový displej. Výstupem je pak protokol z měření s údaji o místě (vč. GPS), odběrateli, dodavateli, naměřenými hodnotami, grafickým průběhem apod., který lze přímo z přístroje odeslat do dalšího zařízení (tablet/smartphone/tiskárna) přes Bluetooth modul nebo rovnou na e-mail přes LTE modul.

## TECHNICKÁ SPECIFIKACE

<b>Senzory a rozsahy</b>	Externí senzor tlaku*	100 kPa / 0,5 %
		1 MPa / 0,5 %
		1 MPa / 0,1 %
		2,5 MPa / 0,5 %
		2,5 MPa / 0,01 %
		10 MPa / 0,1 %
<b>Jazyk menu</b>	Čeština	
<b>Napájení</b>	Li-Ion akumulátor	
<b>Výdrž</b>	Více než 200 h s jedním externím senzorem	
<b>Komunikace</b>	Bluetooth, LTE*, PC (se softwarem PC1)	
<b>Záznam GPS</b>	Ano *	
<b>Pracovní teplota</b>	-10 až +40 °C	
<b>Hmotnost</b>	Cca 1450 g včetně baterií	
<b>Kalibrace</b>	1x za rok v servisním středisku Radeton v Brně	

\* volitelná výbava



**Ing. Jakub Ulbrich**  
produktový manažer  
+420 776 887 889  
[ulbrich@radeton.cz](mailto:ulbrich@radeton.cz)



# STAVÍME KAMEROVÉ VOZY PRO INSPEKCE KANALIZACÍ



## KAMEROVÁ TECHNIKA IPEK

- Inspekce potrubí od DN 50 - 2000 v délce až 500 m
- Tlačná, pojezdová i satelitní kamera ve voze do 3,5 t
- Patent QCD pro bleskové sestavení kamerového systému bez šroubováku
- Měření průměru potrubí, velikosti trhlin, výšky hladiny, ovality, výskytu balastních vod atd.

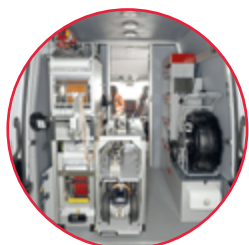


Prohlídka  
vozu iPeK



## LUXUSNÍ OPERÁTORSKÉ PRACOVNÍŠTĚ

- Řídicí panel DCX5000 s ergonomickým rozložením ovládacích prvků
- Dokonalý software WinCan pro záznam a protokolování inspekcí podle norem
- Veškerý komfort pro operátora (nezávislé topení, lednice, kávovar...)
- Vestavěná baterie pro 8 hodin práce ve voze



## POSUVNÉ DVEŘE MEZI OPERAČNÍ A KAMEROVOU ČÁSTÍ

- Volný pohyb napříč celým vozem → vyšší bezpečnost
- Přímá komunikace mezi operátory
- Jasný přehled o situaci za vozem přímo z operační části
- Možnost uzavření čistého pracoviště od nečistého



Ing. Jakub Ulbrich  
produktový manažer  
+420 776 887 889  
[ulbrich@radeton.cz](mailto:ulbrich@radeton.cz)