

1. INVIPO APTL

1.1 Obchodní označení dodávaného SW

Součástí dodávky je instalace softwarového řešení InVipo APTL, kterému plně vyhovuje konfigurace stávající HW a SW vybavení zadavatele. Výrobce InVipo APTL je Cross a.s.

1.2 Popis řešení

InVipo APTL je SW řešení pro centrální správu a dohled nad parkovacími automaty ve městech (dále jen dohledový systém). Parkovacím automatem se rozumí samoobslužný platební terminál CROSS APTL, který se v tomto případě používá v modifikaci pro úhradu parkovného na ulici.

Základní výhodou dohledového systému je jeho centralizovaný přístup a jednoduchá obsluha. Uživatel či správce parkovacích automatů dokáže přes webový prohlížeč velmi jednoduše a efektivně sledovat stav všech zařízení, plánovat jejich údržbu, vytvářet statistiky a dohlížet nad chodem jednotlivých automatů či celého systému.

K základním funkcím dohledového systému patří:

- Přístup přes webový prohlížeč kdekoliv ze sítě Internet
- Rozdělení dle uživatelských rolí a práv
- Jednoduché a intuitivní ovládání
- Možnost přístupu z mobilních zařízení (chytrý telefon, tablet, ...)
- Notifikace a alarmy
- Aktuální stav automatů včetně identifikovaných problémů
- Plánování údržby
- Účetní a finanční statistiky
- Provozní statistiky

1.3 Přístup do systému

Pro přístup do dohledového systému je zapotřebí pouze standardní webový prohlížeč a běžné připojení k Internetu. Počet paralelně připojených uživatelů není omezen.

Podporované prohlížeče:

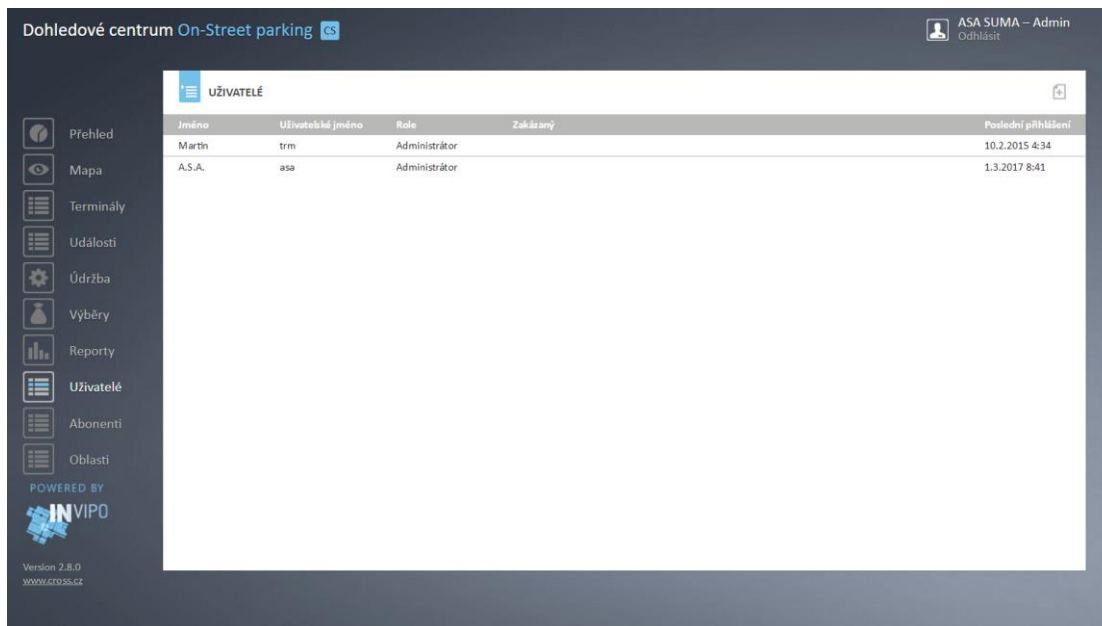
- Google Chrome

Pro plnou funkčnost není potřeba instalovat do prohlížeče žádné další doplňky nebo instalovat na počítač dodatečný software.

1.4 Uživatelské role

Uživatel může mít jednu nebo více rolí přičemž celkový počet uživatelů není v systému omezen. Každá role specifikuje, jaký obsah či jakou operaci může daný uživatel provést. V dohledovém systému existují následující uživatelské role:

- Administrátor – konfigurace a správa systému
- Operátor – přístup k provozním operacím
- Účetní – přístup k finančním statistikám



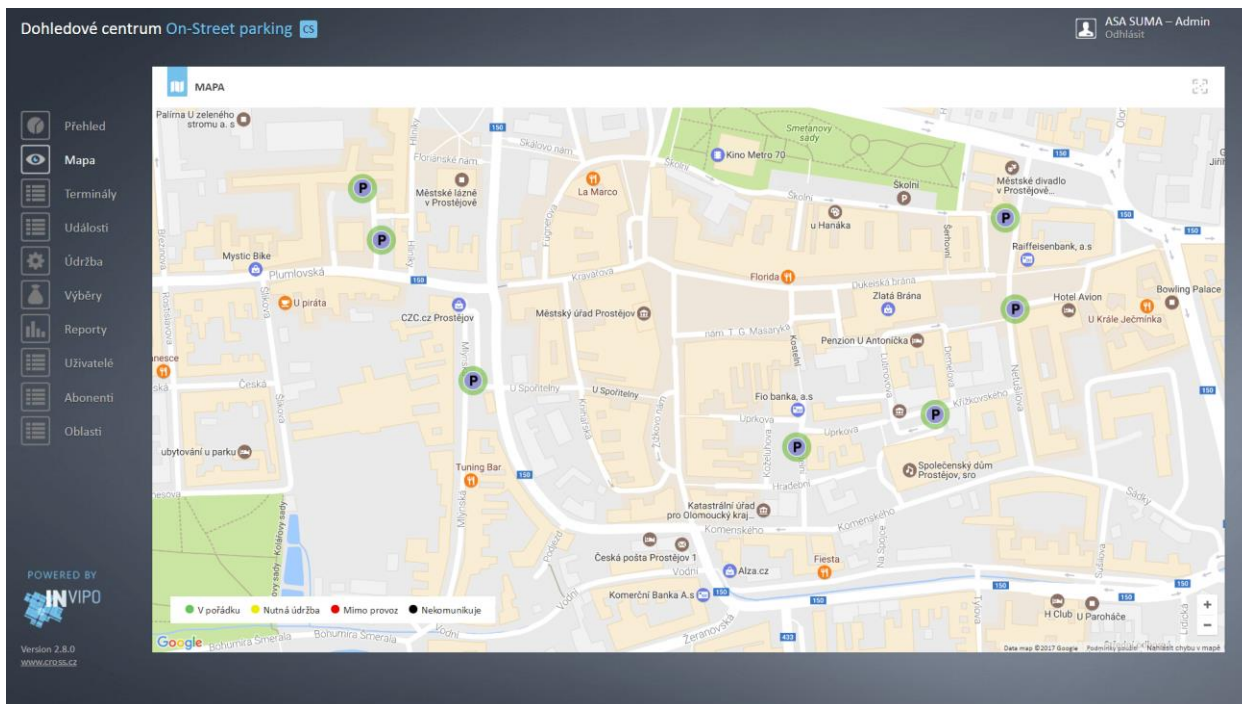
| Jméno | Uživatelské jméno | Role | Zakázaný | Poslední přihlášení |
|--------|-------------------|---------------|----------|---------------------|
| Martin | trm | Administrátor | | 10.2.2015 4:34 |
| A.S.A. | asa | Administrátor | | 1.3.2017 8:41 |

Obr. 1: Uživatelské rozhraní uživatelů

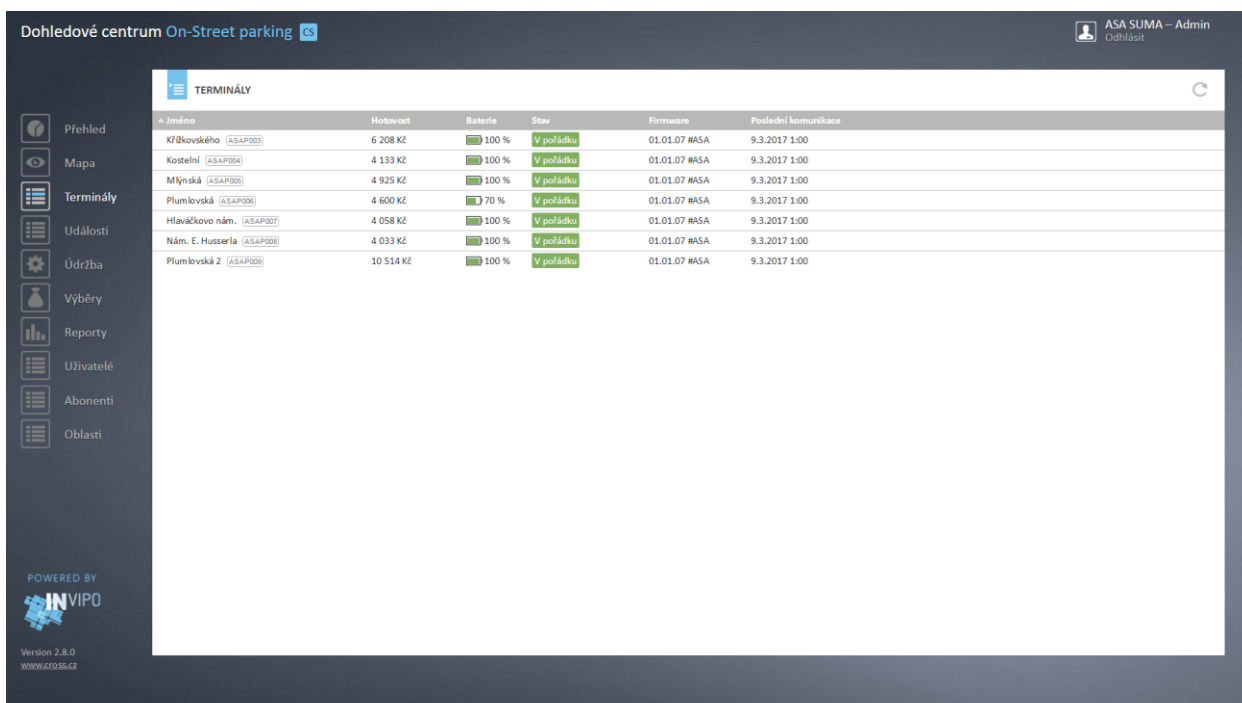
1.5 Uživatelské rozhraní

Uživatel ovládá dohledový systém pohodlně přes svůj webový prohlížeč. Samotné rozhraní je jednoduché, s kontrastními texty a barvami a je celé koncipováno tak, aby se v rozhraní uživatel rychle a bez problémů zorientoval.

Pro lepší interakci a vizuální dojem jsou použity grafické komponenty a animace. Základní principy ovládání, které si uživatel rychle osvojí, se v celém dohledovém systému nemění a uživatel tak může celý dohledový systém ovládat velmi intuitivně.



Obr. 2: Mapa zobrazující instalované parkovací automaty



Obr. 3: Přehled parkovacích automatů

1.6 Plánování údržby

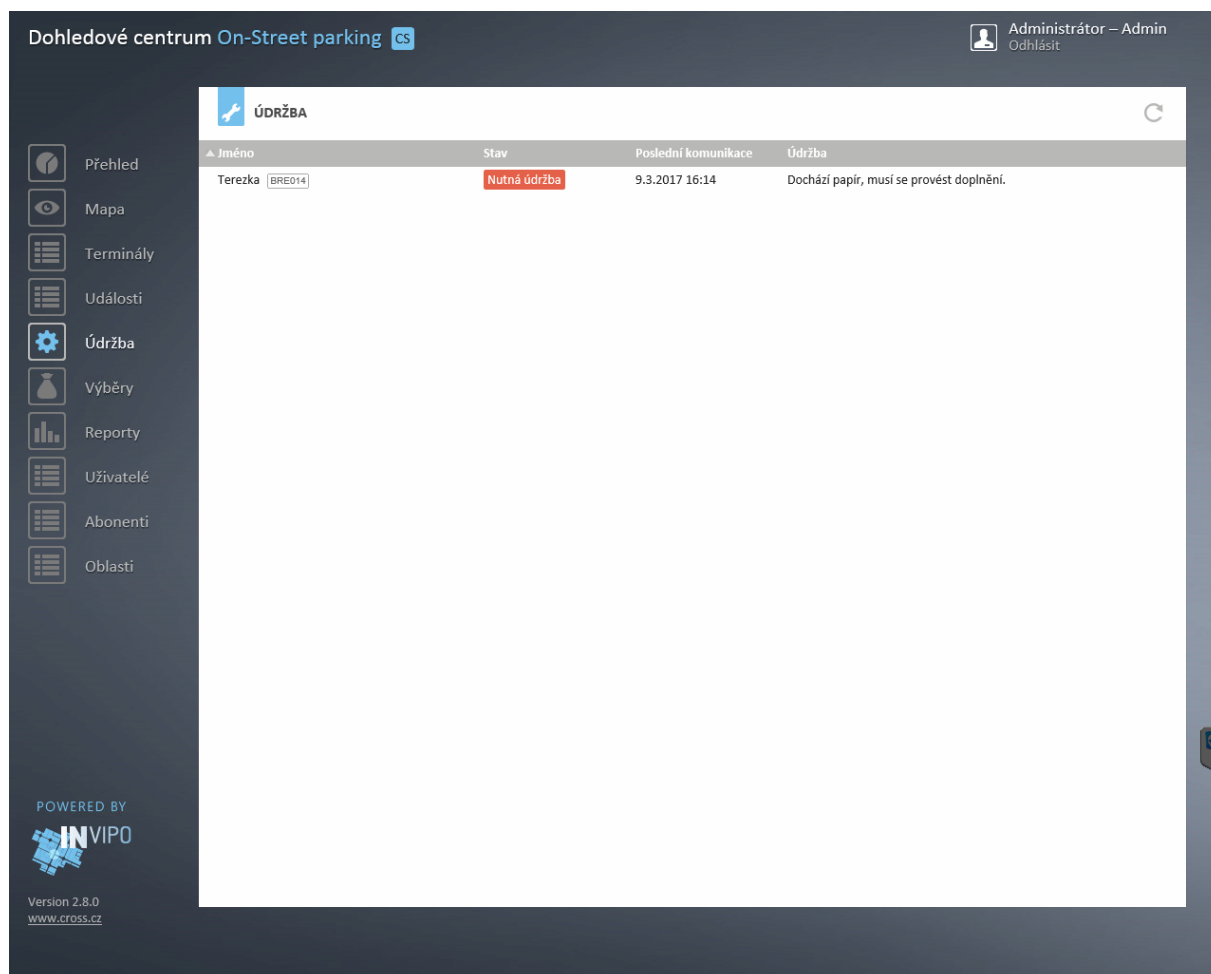
Každý parkovací automat, pokud probíhá jeho pravidelná komunikace s dohledovým systémem, odesílá svůj aktuální stav. Pokud v daný čas parkovací automat nenaváže spojení, je automat v dohledovém systému zobrazován ve stavu „nekomunikuje“.

V dohledovém systému lze jednoduše zjistit, jaká údržba a kdy se musí provést. Upozornění na nutnou údržbu:

- Dobití/výměna baterie
- Doplnění papíru
- Výběr peněz

Uživatel si také může přidávat a plánovat vlastní typy údržby.

Na seznam nutné údržby se lze dívat hromadně či dle konkrétních parkovacích automatů. Seznam nutné údržby je viditelný ihned po přihlášení a je rozdělen podle typu a závažnosti vyžadovaného zásahu.



| Jméno | Stav | Poslední komunikace | Údržba |
|-----------------|--------------|---------------------|--|
| Tereza [BRE014] | Nutná údržba | 9.3.2017 16:14 | Dochází papír, musí se provést doplnění. |

Obr. 4: Plánování údržby

1.7 Nastavení parkovacích automatů

Z dohledového centra je možné vzdáleně nastavovat:

- Datum a čas
- Tarify parkování pro jednorázové zákazníky a abonenty
- Aktualizovat verzi řídicího softwaru (update firmwaru)

Parkovací automaty se dají nastavovat jednotlivě nebo hromadně po skupinách.

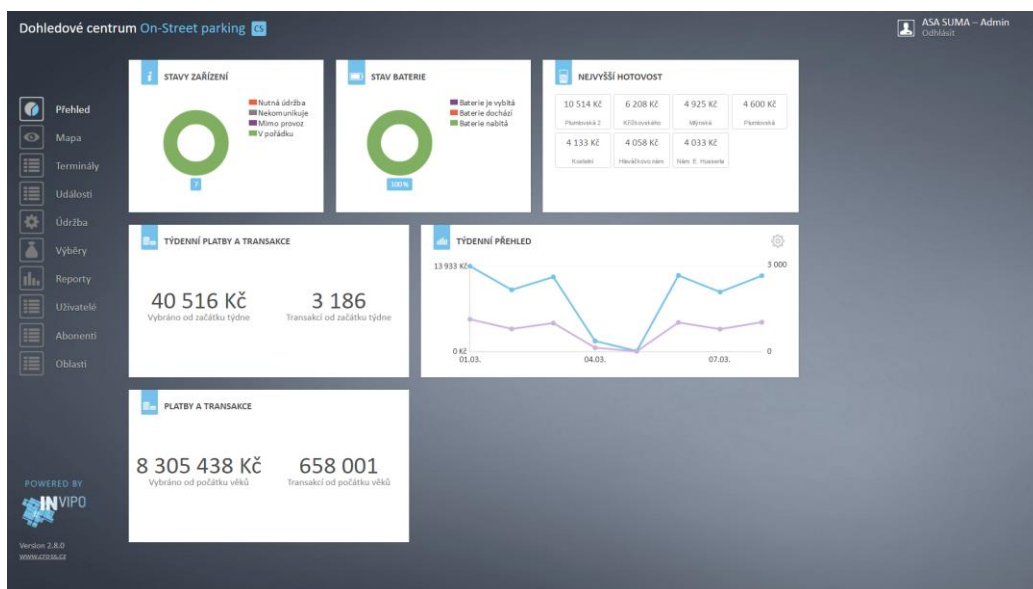
1.8 Statistiky

Dohledový systém podporuje zobrazení následujících finančních statistik:

- Poslední známý stav hotovosti
- Historii hlášených stavů hotovosti
- Nejčastější platby za parkovné

Dále podporuje zobrazení těchto parkovacích statistik:

- Počet plateb za parkování
- Výši plateb za parkování
- Průměrnou výši poplatku



Obr. 5: Uživatelského rozhraní statistik

1.9 Události a notifikace stavů

Parkovací automat dokáže reagovat na následující události:

- Dveře otevřeny
- Dveře zavřeny
- Plný box na mince
- Trezor na mince se zaplňuje
- Výběr trezoru na mince
- Mincíř vyjmut
- Mincíř je v poruše
- V tiskárně dochází papír
- V tiskárně došel papír
- Tiskárna je v poruše
- Stav baterie
- Aktivita otřesového čidla
- Čtečka platebních karet je v poruše
- Porucha napájení VO

Každý automat může v případě výskytu výše uvedené události odeslat tzv. notifikaci. Notifikace může být:

- E-mail odeslán na konkrétní adresu
- Textová zpráva SMS odeslaná na konkrétní telefonní číslo
- Odeslání informace o vzniku události do dohledového systému

Notifikace je možné konfigurovat přímo z rozhraní dohledového systému, a to jak pro konkrétní automat, tak pro celou skupinu.

Všechny události jsou hlášeny při pravidelné komunikaci s dohledovým systémem. Závažné události jsou hlášeny do dohledového systému ihned po jejich vzniku.

Dohledové centrum On-Street parking CS ASA SUMA – Admin Odhlásit

HISTORIE UDÁLOSTÍ

| ▼ Datum a čas | Jméno | Událost | Podmínky |
|----------------|-----------------------------|---|----------|
| 8.3.2017 7:39 | Mlýnská (ASAP005) | Dochází papír, Dveře otevřeny | |
| 8.3.2017 7:39 | Mlýnská (ASAP005) | Dochází papír, Dveře otevřeny, Box na mince otevřen | |
| 8.3.2017 7:38 | Mlýnská (ASAP005) | Dochází papír, Dveře otevřeny | |
| 8.3.2017 7:37 | Plumlovská (ASAP006) | Dveře otevřeny, Box na mince otevřen | |
| 8.3.2017 7:36 | Plumlovská (ASAP006) | Dveře otevřeny | |
| 8.3.2017 7:32 | Kostelní (ASAP004) | Dveře otevřeny | |
| 8.3.2017 7:32 | Kostelní (ASAP004) | Dveře otevřeny, Box na mince otevřen | |
| 8.3.2017 7:31 | Kostelní (ASAP004) | Dveře otevřeny | |
| 8.3.2017 7:29 | Křížkovského (ASAP003) | Box na mince otevřen | |
| 8.3.2017 7:28 | Křížkovského (ASAP003) | Dveře otevřeny | |
| 8.3.2017 7:27 | Nám. E. Husserla (ASAP008) | Dveře otevřeny, Box na mince otevřen | |
| 8.3.2017 7:26 | Nám. E. Husserla (ASAP008) | Dveře otevřeny | |
| 8.3.2017 7:25 | Hlavičkovovo nám. (ASAP007) | Box na mince otevřen | |
| 8.3.2017 7:24 | Hlavičkovovo nám. (ASAP007) | Dveře otevřeny | |
| 7.3.2017 15:26 | Mlýnská (ASAP005) | Dochází papír | |
| 7.3.2017 14:29 | Mlýnská (ASAP005) | Došel papír | |
| 7.3.2017 9:00 | Křížkovského (ASAP003) | Dochází papír, Dveře otevřeny | |
| 7.3.2017 8:59 | Křížkovského (ASAP003) | Dveře otevřeny | |
| 6.3.2017 0:01 | Plumlovská (ASAP006) | Nelze vrátet mince | |
| 3.3.2017 10:25 | Křížkovského (ASAP003) | Dveře otevřeny | |
| 3.3.2017 10:23 | Kostelní (ASAP004) | Dveře otevřeny | |
| 3.3.2017 10:20 | Nám. E. Husserla (ASAP008) | Dveře otevřeny | |
| 3.3.2017 10:19 | Hlavičkovovo nám. (ASAP007) | Dveře otevřeny | |
| 2.3.2017 9:10 | Nám. E. Husserla (ASAP008) | Došel papír | |
| 2.3.2017 9:03 | Nám. E. Husserla (ASAP008) | Došel papír | |

POWERED BY INVIPO
Version 2.8.0
www.cross.cz

Obr. 6: Provozní události parkovacích automatů

1.10 Přenosy dat a konektivita

Dohledový systém je napojený na centrální databázi obsahující provozní údaje ze všech připojených parkovacích automatů. Komunikace parkovacích automatů s dohledovým systémem probíhá v následujících režimech:

- Pravidelné odeslání dat. Každý parkovací automat pravidelně v předem definovaný čas navazuje přes GSM modem spojení s centrálním systémem a odesílá mu aktuální informace o svém stavu (stav baterie, hotovost v zařízení a ostatní informace). Periodu i čas komunikace lze nastavit v konfiguraci (formou rozvrhu).
- Odeslání dat po vzniku události. Pokud dojde k předem definované události, parkovací automat odesílá do dohledového centra o této události zprávu. Seznam událostí je uveden v kapitole 1.8.

1.11 Licence

V systému je možné definovat libovolné množství uživatelů, přičemž počet paralelně připojených uživatelů není omezen.

1.12 Autorizace přístupu

Autorizace do systému je zabezpečena na třech úrovních:

- Šifrovaný provoz. Komunikace s dohledovým systémem probíhá prostřednictvím HTTPS protokolu, který zaručuje plně šifrovaný provoz přes síť internet.
- Autorizace. Přihlášení do dohledového systému je zabezpečeno prostřednictvím přihlašovacího jména a hesla, každý uživatel musí být plně autorizován.
- Uživatelské práva. Každý uživatel může v dohledovém systému provádět pouze ty operace a vidět ty údaje, ke kterým má povolený přístup.

1.13 Zálohování provozních dat systému

Zálohování provozních dat systému je řešeno pravidelným exportem databáze umožňující následnou obnovu ze zálohy v případě poruchy. Četnost zálohování je nakonfigurována dle požadavků zákazníka obvykle jednou denně.