pid pražská integrovaná doprava

Odbavovací a informační zařízení ve vozidlech PID

Autobusy PID, Trolejbusy PID

prosinec 2024

Odbavovací a informační zařízení ve vozidlech PID

verze: prosinec 2024

Návazná příloha k dokumentům:
– **Standardy kvality PID – Autobusy PID**
– **Standardy kvality PID – Trolejbusy PID**

Závaznost:
– **Standard platí pro všechny dopravce PID.**

Platnost:
– **Pro všechny smlouvy na městské, příměstské a regionální linky PID.**[1]

Garant návazné přílohy standardu:
– ROPID, odbor technického rozvoje a projektů
– garant.ois@ropid.cz

Relevantní organizační složky organizátora:
– ROPID, odbor technického rozvoje a projektů
– ROPID, odbor kvality služby
– ROPID, odbor marketingu
– IDSK, odbor technického rozvoje a provozních činností

Přílohy (nedílná součást tohoto dokumentu):
– **Příloha 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**
– **Příloha 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**
– **Příloha 3: Jednotný vzhled informačních LCD panelů ve vozidle**

Návazný dokument:
– **Podmínky certifikačního procesu zařízení pro provoz v PID**

Zveřejnění standardu a vyhodnocení jeho dodržování:
– www.pid.cz/standardy-kvality

[1] *Kurzívou označené části dokumentu* platí ode dne vyhlášení. Aktivování takto označených ustanovení bude provedeno aktualizací dokumentu s uvedením počátečního data platnosti dané části, nebo bude vyhlášení platnosti této části dopravcům sděleno závaznou písemnou formou.

Pro účely tohoto dokumentu je městskou linkou uvažována linka provozovaná na území hl. m. Prahy, příměstskou linkou linka provozovaná na území hl. m. Prahy a Středočeského kraje, a regionální linkou linka provozovaná na území Středočeského kraje.

Je-li v tomto dokumentu uveden odkaz na konkrétní právní předpis, technickou normu, standard nebo jiný předpis či dokument, myslí se tím vždy jejich aktuální účinné znění; v případě nahrazení takto odkazovaného právního předpisu, technické normy, standardu nebo jiného předpisu či dokumentu jiným předpisem/normou/standardem/dokumentem se v rozsahu tohoto nahrazení dále postupuje podle tohoto nového předpisu/normy/standardu/dokumentu, a to vždy v jejich aktuálně účinném znění.

ⓘ U takto označených položek se předpokládá dotaz na Objednatele.

Obsah

1. Odbavovací a informační systém ... 5
1.1. Data a jejich výměna ... 5
1.2. Přehled zařízení ve vozidlech ... 6
1.3. Evidence zařízení ve vozidlech ... 7
2. Vozidlový odbavovací a informační systém ... 8
2.1. Společné požadavky na všechna zařízení ... 8
2.2. Požadavky na odbavovací systém ... 9
2.2.1. Základní postuláty ... 9
2.2.2. Legislativní požadavky ... 9
2.2.3. Požadavky ze strany organizátorů ... 9
2.2.4. Čtečka bezkontaktních čipových karet ... 11
2.2.5. Čtečka bezkontaktních platebních karet ... 11
2.2.6. Optická čtečka 2D kódů ... 12
3. Palubní počítač ... 13
3.1. Požadavky na funkce a ovládání ... 13
3.2. Dotykový terminál řidiče ... 14
4. Periferie informačního systému ... 15
4.1. Vnější informační panely ... 15
4.1.1. Přední panel ... 15
4.1.2. Boční panel ... 16
4.1.3. Zadní panel ... 18
4.1.4. Požadavky na vnější informační panely ... 18
4.2. Panel pořadového čísla ... 19
4.3. Vnitřní informační LED panely ... 19
4.3.1. Umístění panelů ve vozidle ... 20
4.3.2. Požadavky na vnitřní informační LED panely ... 20
4.4. Vnitřní informační LCD panely ... 21
4.4.1. Umístění panelů ve vozidle ... 21
4.4.2. Požadavky na vnitřní informační LCD panely ... 22
4.5. Zobrazovač času a pásma ... 23
4.5.1. Požadavky na zobrazovač času a pásma ... 23
4.5.2. Zobrazení tarifních pásem v PID ... 24
4.6. Zařízení pro akustické hlášení ... 25
4.6.1. Hlášení do vozidla (hlásič zastávek) ... 25
4.6.2. Hlášení vně vozidla (zařízení pro nevidomé a slabozraké) ... 25
4.6.3. Hlášení pro řidiče (příposlech) ... 26
4.7. Přijímač GNSS ... 26
4.8. Datový modem ... 26
4.9. Zařízení pro preferenci na křižovatkách ... 26
4.10. Zařízení pro automatické sčítání cestujících ... 27
4.11. Systém pro signalizaci cestujícího řidiči ... 28
5. Periferie odbavovacího systému ... 29
5.1. Označovač jízdenek ... 29
5.1.1. Základní funkce a požadavky ... 29
5.1.2. Označení jízdenky ... 30
5.2. Zařízení pro výdej jízdenek ... 31
5.3. Samoobslužný terminál pro doplňkový prodej jízdenek ... 31
6. Ostatní volitelné periferie ... 32
6.1. USB zásuvka ... 32
6.2. Internetová konektivita pro cestující ... 32

Seznam obrázků

Obrázek 1: Přehled zařízení OIS ve vozidle standardní délky 6
Obrázek 2: Přehled zařízení OIS v kloubovém vozidle 7
Obrázek 3: Zobrazení informací na předním informačním panelu....16
Obrázek 4: Zobrazení informací na bočním informačním panelu....17
Obrázek 5: Správné použití rozděleného bočního panelu....17
Obrázek 6: Zobrazení informací na zadním informačním panelu....18
Obrázek 7: Panel pořadového čísla....19
Obrázek 8: Zobrazení informací na vnitřním dvouřádkovém LED panelu 20
Obrázek 9: Zobrazení informací na vnitřním LCD panelu 22
Obrázek 10: Zobrazení informací na zobrazovači času a pásma....23
Obrázek 11: Příklad tlačítka STOP....28
Obrázek 12: Příklady provedení označovače jízdenek (NJ 24C, Camel-Combi, SU 52, ETM 4.0)....29
Obrázek 13: Požadovaný tisk z označovače jízdenek 30

Seznam tabulek

Tabulka 1: Zobrazení a tisk tarifních pásem PID 24

Seznam zkratek a termínů

Zkratka	Význam
APC	systém automatického sčítání (počítání) cestujících
ASW	aplikační software pro tvorbu JŘ používaný organizátorem
CIS	celostátní informační systém
GNSS	globální družicový polohový systém (zařízení pro sledování polohy vozidla)
IDS	integrovaný dopravní systém
IR	infračervené záření (infrared)
JŘ	jízdní řád
LTE	min. požadovaná technologie pro vysokorychlostní přenos dat v mobilních sítích
MOS	Multikanálový odbavovací systém
MPV	dispečink organizátora (systém pro komunikaci, řízení a sledování vozidel)
OIS	odbavovací a informační systém
PID	Pražská integrovaná doprava
RF	radiofrekvence
SSZ	světelné signalizační zařízení (zpravidla s preferencí vozidel MHD)
SW, FW, HW	software, firmware, hardware
VŘ	výběrové řízení na provoz linek PID
WL	whitelist
back office	interní systém dopravce pro zpracování dat z/do OIS vozidla
clearing	zúčtovací centrum pro rozdělení tržeb
linkospoj	unikátní identifikace spoje náležícího ke konkrétní lince
mezikrajská linka	příměstská nebo regionální linka zařazená kromě systému PID současně do jiného IDS v sousedním kraji, případně provozovaná v systému PID mimo území hlavního města Prahy a Středočeského kraje
oběh, turnus	sled linkospojů zařazených do konkrétní služby (vozidla či řidiče)
odpočet	režim výdeje jízdenek a odbavování cestujících

1. Odbavovací a informační systém

Tento dokument popisuje vybavení vozidel PID odbavovacím a informačním systémem (OIS) a definuje požadavky na něj včetně požadavků na jednotlivé periferie vozidlového odbavovacího a informačního systému. Palubní počítač je uvažován jako řídicí jednotka OIS, a tedy jako nedílná součást OIS. Všechny požadavky jsou povinné vyjma těch, které jsou explicitně označeny jako volitelné. Za celkovou funkčnost OIS odpovídá dopravce, jenž se svými dodavateli zajišťuje požadované chování všech zařízení a správné nastavení systému.

1.1. Data a jejich výměna

Z pohledu organizátora musí odbavovací a informační systém dopravce zajistit import, export a výměnu důležitých dat týkajících se odbavení a informačních systémů ve vozidle. Jedná se o tyto činnosti:

1. Ve vztahu k organizátorovi:

- Import a zpracování platných nebo připravovaných jízdních řádů a všech souvisejících dat od organizátora ve formátu XML ROPID[2] do back office dopravce v plném rozsahu (číselník dopravců, provozoven, provozních oblastí, zastávek, majáků, textů pro panely, linek, spojů, oběhů, vozidel, poznámek pro řidiče aj.) včetně všech vlastností, atributů, určení období jejich platnosti a dle aktuálního popisu formátu.
- Import a zpracování tarifních dat od organizátora ve formátu XML ROPID do back office dopravce (číselník IDS, krajů, tarifů, jízdních dokladů aj.) včetně určení jejich časové a pásmové platnosti.
- Import a zpracování dalších dat od organizátora (nahrávky zastávek, služební hlášení, doplňková hlášení, konfigurační soubory, soubory pro periferie, aj.).
- Exportování a poskytování dat, sestav a informací pro potřeby a systémy organizátora (sestavy o tržbách, prodaných jízdenkách aj.), tvorba dalších uživatelských sestav dle potřeby organizátora.

2. Ve vztahu k MOS:

- Viz samostatný dokument **Příloha 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**.
- Týká se vozidel, kde dochází k odbavování cestujících řidičem, samoobslužným odbavovacím zařízením, nebo přenosným odbavovacím zařízením (např. revizorská čtečka).

3. Ve vztahu ke clearingovému centru:

- Příjem a aktualizace tarifních dat z clearingového centra organizátora do back office dopravce.
- Přenos dat o všech prodaných jízdenkách a dat o kontrolách všech jízdenek do clearingového centra organizátora ve formátu CARDS Interface.
- Týká se vozidel, kde dochází k odbavování cestujících řidičem, samoobslužným odbavovacím zařízením, nebo přenosným odbavovacím zařízením (např. revizorská čtečka).

4. Ve vztahu k dispečinku (systém MPV):

- Správa a údržba příslušných dat a informací pro správnou funkčnost systému MPV (číselník vozidel, oběhy, vypravení, textové zprávy z/do vozidel aj.).
- Schopnost přijímat a zpracovávat data z dispečinku.
- Schopnost zasílat data do dispečinku (data o poloze a identifikaci vozidla, textové zprávy aj.).
- Dodržení komunikačního protokolu „Vzájemná komunikace mezi servery“ pro komunikaci se systémem MPV. Rovněž lze poskytnout protokol pro přímou komunikaci vozidla s MPV. Dokumenty se předávají na základě podpisu Smlouvy o poskytování dat.

5. Ve vztahu k vozidlovému vybavení dopravce ze strany back office dopravce:

- Zpracování a příprava vstupních dat pro odbavovací zařízení a informační systém vozidla (jízdní řády, zastávky vč. vlastností, MP3 nahrávky, oběhy, texty pro panely, tarify, formuláře jízdenek, soubory pro periferie aj.) a zpracování výstupních dat z odbavovacího zařízení.

[2] Stanovený výměnný datový formát mezi organizátorem a dopravci. Popis formátu je distribuován při každé aktualizaci nebo automaticky při zahájení procesu certifikace. Případně je k dispozici na vyžádání.

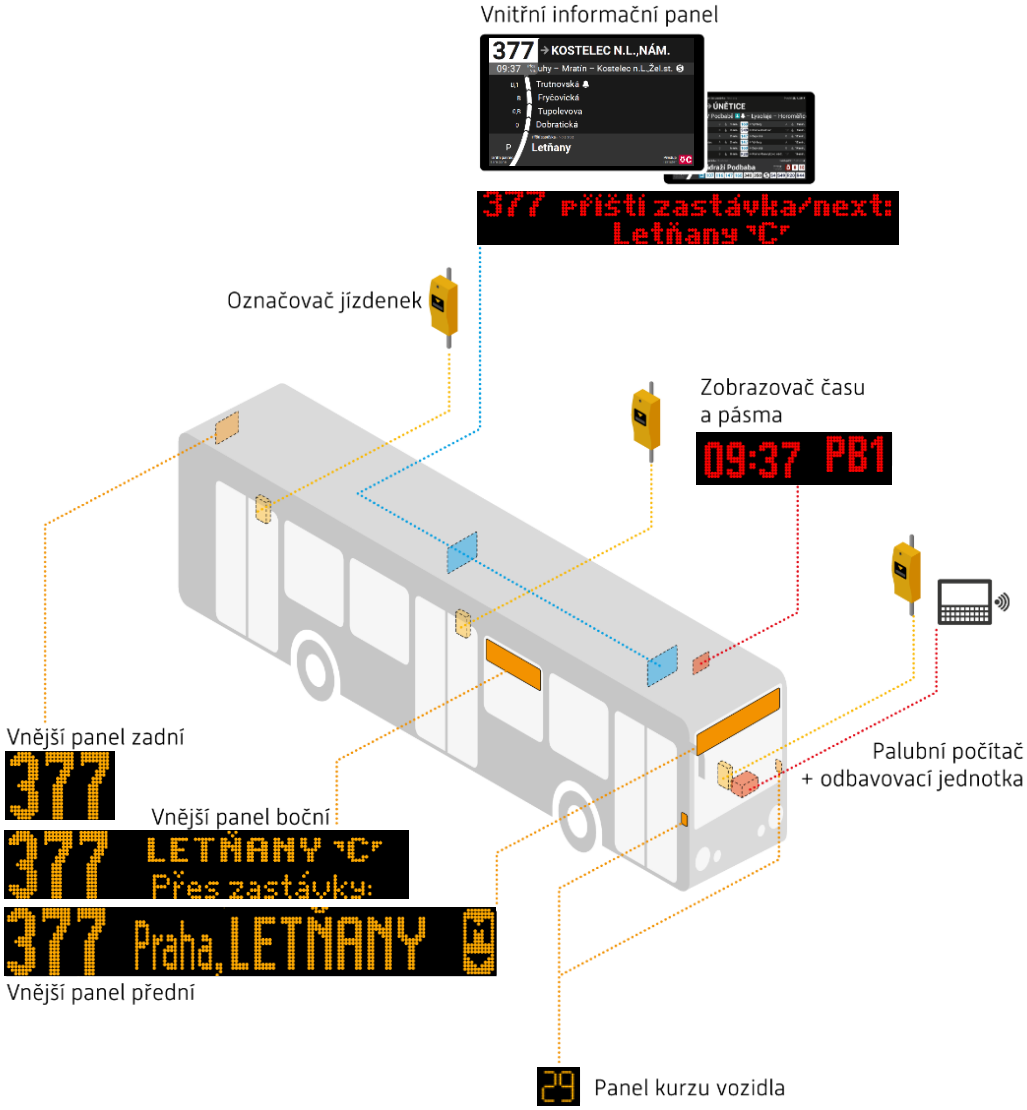
- Data přijatá od organizátora nejsou modifikována a je zachován jejich obsah.
- Schopnost práce s více platnostmi jízdního řádu v datech přijatých od organizátora.
- Monitorování stavu zařízení a přenesených dat (aktuální verze SW a FW v zařízení a periferiích, pořadí vstupních dat, datum nahrání do zařízení aj.) – viz kapitolu 1.3.
- Palubní počítač musí umět pracovat se soubory minimálně dvojí platnosti (tj. kromě aktuálně používaných dat umět od příslušného data a času také aktivovat další data v pořadí).

1.2. Přehled zařízení ve vozidlech

Níže jsou graficky znázorněny komponenty vozidlového odbavovacího a informačního systému. Jedná se pouze o úvodní ilustraci – konkrétní počty, rozmístění a chování zařízení podrobně řeší příslušné kapitoly, případně návazné přílohy. Pro jednoduchost nejsou zakreslena zařízení pro akustické informování cestujících (reproduktory pro hlášení zastávek, příposlech řidiče, vnější reproduktor, resp. zařízení pro komunikaci s nevidomými).

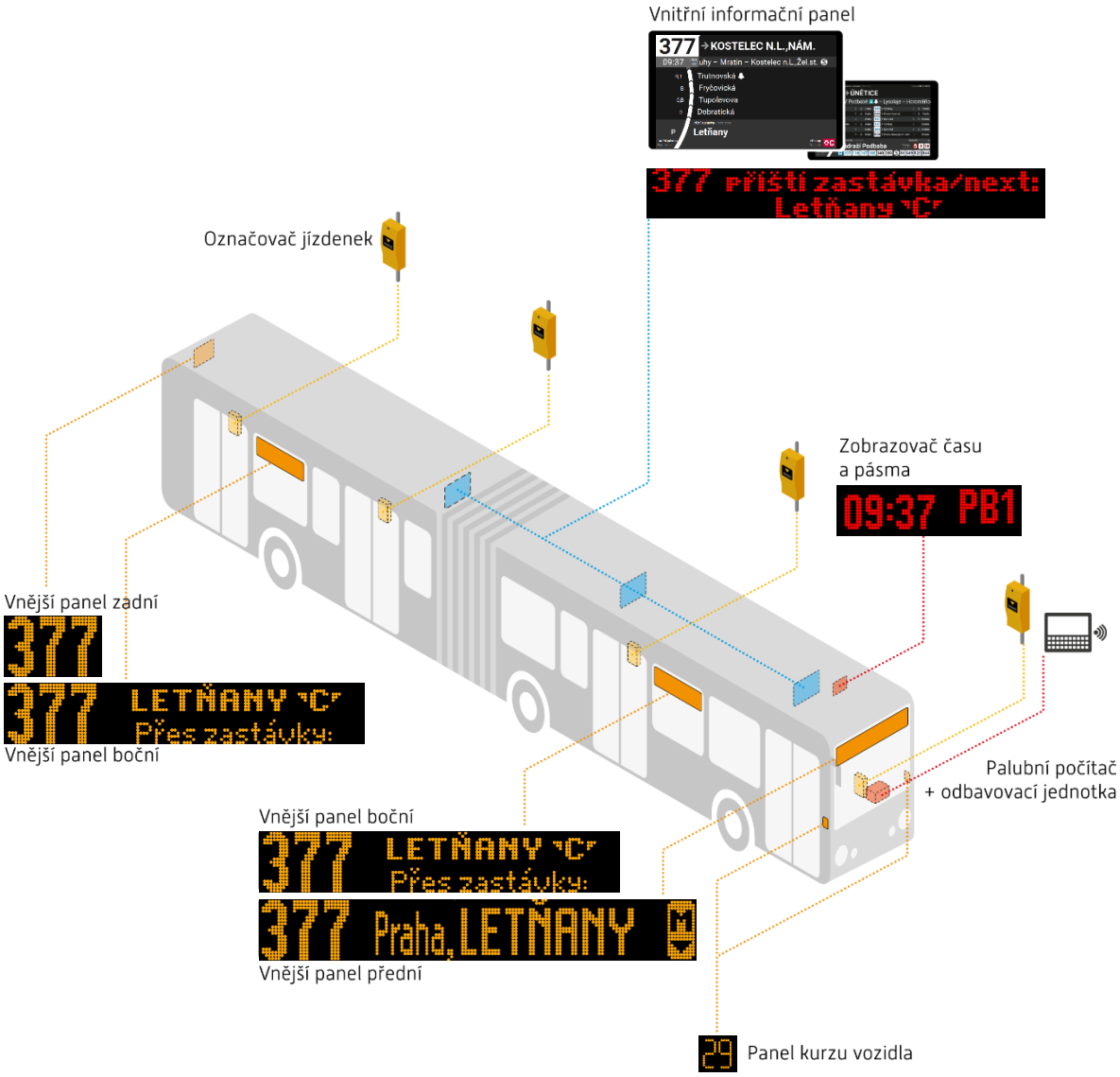
Ilustrována jsou nejvíce zastoupená vozidla v systému PID, přičemž svou konfigurací odpovídají vozidlům určeným pro provoz na městských linkách (tzn. disponují maximálním počtem vnitřních panelů a označovačem u každých dveří).

1. Standardní vozidlo (Sd):



Obrázek 1: Přehled zařízení OIS ve vozidle standardní délky

2. Kloubové vozidlo (Kb):



Obrázek 2: Přehled zařízení OIS v kloubovém vozidle

1.3. Evidence zařízení ve vozidlech

Back office dopravce (případně jiná služba dopravce) musí umožňovat aktuální online evidenci zařízení OIS ve vozidlech PID a na vyžádání organizátora tuto evidenci poskytnout (zpřístupnit ji nebo vyexportovat do strukturovaného formátu *.txt či *.xlsx). Vozidlo je zde identifikováno organizátorem přiřazeným evidenčním číslem (případně rovněž číslem IMEI). Je žádoucí, aby evidence byla automatizovaná a záznamy v evidenci byly pořizovány na základě detekce periferií ve vozidle palubním počítačem.

Předmětem evidence jsou minimálně následující zařízení: **palubní počítač, odbavovací zařízení, vnější informační panely, vnitřní informační panely, zobrazovač času a pásma, označovače jízdenek, panely pořadového čísla vozidla, zařízení pro preferenci vozidla na křižovatkách, zařízení pro automatické sčítání cestujících, samoobslužný terminál pro doplňkový prodej jízdenek**. Objednatel si vyhrazuje právo rozšířit množinu zahrnutých zařízení. Evidence bude o těchto zařízeních zahrnovat minimálně následující informace:

- Adresa zařízení (např. 192.168.123.456 nebo 0x08; nepovinné pro palubní počítač).
- Výrobce, označení a typ zařízení.
- Verze SW v zařízení (v případě LED panelů textová verze databáze; v případě palubního počítače verze hlavní aplikace i odbavovací aplikace).
- Verze FW v zařízení.

2. Vozidlový odbavovací a informační systém

2.1. Společné požadavky na všechna zařízení

Veškerý vozidlový odbavovací a informační systém musí splňovat následující všeobecné požadavky:

- Zařízení musí být certifikováno pro provoz v PID (tzn. zaneseno v Seznamu certifikovaných zařízení pro provoz v PID zveřejněném na webu organizátora www.pid.cz/standardy-kvality).[3]
- Odolnost proti klimatickým vlivům, zvýšené prašnosti, vlhkosti, vibracím a prudkým nárazům spojených s běžným provozem v dopravě.
- Odolnost proti hořlavosti a kouři, elektromagnetická kompatibilita a odolnost.
- Spolehlivé fungování v rozmezí pracovních teplot **-20 °C až +60 °C**.
- Zařízení musí pracovat v rámci tolerancí napájení palubní soustavy vozidel.
- Odbavovací zařízení musí umožňovat zálohování dat proti krátkodobým výpadkům napájení (typicky při startu vozidla) a být schopno korektně ukončit svou činnost a uložit všechna data před jeho vypnutím (např. pomocí záložního zdroje nebo časového spínače).
- Při nenadálém odpojení zařízení od napájení nesmí dojít ke ztrátě či poškození dat.
- Nahrání nekorektních nebo nekompletních dat nesmí způsobit zablokování zařízení a potřebu servisního zásahu; zařízení musí disponovat funkcí restartu bez ztráty či poškození dat.
- Minimální doba uchování dat v paměti odbavovacího zařízení je **65 dní** při nefunkčním odesílání dat z vozidla (porucha, servis zařízení aj.).
- Maximální doba náběhu zařízení je **90 sekund** (bez aktualizace dat).
- Zařízení se nesmějí vzájemně negativně ovlivňovat a blokovat funkčnost dalších prvků systému či subsystému (vyjma požadovaného zablokování označovačů).
- Všechna zařízení komunikují po sběrnici ethernet, volitelně prostřednictvím protokolu VDV 301 s rozšířením pro PID (s výjimkou stávajících zařízení s platnou certifikací udělenou organizátorem; palubní počítač je v tomto případě uvažován jako jedna komponenta).
- Datová komunikace mezi vozidlem a návaznými systémy probíhá zabezpečenou, jednoduchou a automatizovanou cestou (LTE, případně Wi-Fi pro jednorázové přenosy většího objemu dat).
- Zařízení musí umožňovat monitoring svého stavu a připojených periferií, jakožto svou i jejich dálkovou správu a dálkovou aktualizaci (nahraná data, SW, FW, WL, soubory v periferiích aj.).
- Všechna zařízení reagují na povely zaslané z palubního počítače okamžitě a bez prodlevy (maximální přípustná odchylka u periferií informačního systému je **max. +2 sekundy**), přičemž reakce znamená projevení, resp. zobrazení zaslaných povelů a informací na zařízení.
- Seřizování jednotného času probíhá prostřednictvím palubního počítače z GNSS.
- Veškerá kabeláž ve vozidle musí být provedena v maximální možné míře skrytě.
- Komponenty odbavovacího systému mohou být integrovány do libovolných celků (není-li uvedeno jinak), ale pouze za předpokladu snadné montáže do vozidla, nezhoršeného výhledu řidiče a snadné obsluhy zařízení řidičem i cestujícími.[4]
- Zařízení instalovaná ve vozidlech nesmějí svojí velikostí ani provedením omezovat řidiče v práci a výhledu, ani cestující v pohybu po vozidle nebo při jejich nástupu a výstupu; umístění zařízení a ovládacích prvků tedy musí být jak ergonomické k práci řidiče, tak pohodlné k obsluze (snadné a intuitivní uživatelské ovládání).
- Uchycení všech komponent zařízení ve vozidle je provedeno tak, že znemožňuje jejich odcizení a zároveň umožňuje jejich snadnou autorizovanou výměnu v případě jejich závady či poškození.
- Servisní přístup do zařízení musí být uživatelsky přístupný a umožněn pouze oprávněným osobám.
- Odbavovací zařízení musí být snadno dosažitelné cestujícími a zároveň odolné proti mechanickému poškození nebo neautorizovanému otevření (tzn. v antivandal provedení).
- Zařízení ani jeho způsob uchycení a připojení nesmí být za běžného provozu vozidla zdrojem zranění cestujících (požadavek na eliminaci ostrých hran, zapuštění portů a skrytí svorkovnic).
- Zajištění komunikace informačního systému s nevidomými a slabozrakými cestujícími.

[3] Podmínky certifikačního procesu zařízení pro provoz v PID jsou zveřejněny na témže odkazu.

[4] Barevné provedení zařízení definuje dokument Manuál jednotného vzhledu vozidel PID, kapitola Odbavovací zařízení.

2.2. Požadavky na odbavovací systém

Dále jsou uvedeny požadavky týkající se odbavení cestujících ve vozidlech PID. Platí obecně pro všechna vozidla, kde dochází k odbavování cestujících řidičem (obsluhou), samoobslužným odbavovacím zařízením, nebo přenosným odbavovacím zařízením (např. revizorská čtečka). Výkonnostní a kapacitní požadavky se vztahují na palubní počítač i v případě, že neslouží k odbavování cestujících.

2.2.1. Základní postuláty

Odbavovací systém musí umožnit odbavení podle Tarifu PID a Smluvních přepravních podmínek PID (SPP) platných na daném území pro cestující:

- S jízdním dokladem uloženým na bezkontaktní čipové kartě.
- S jízdním dokladem vázaným k identifikátoru bezkontaktní čipové karty podporující standard ISO/IEC 14443 A/B (např. bezkontaktní čipové karty vydávané provozovatelem, bezkontaktní čipové karty vydávané ostatními integrovanými dopravními systémy nebo dopravci, partnerské karty a další možné nosiče na bázi uvedené normy) dle **Přílohy 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**.
- Prostřednictvím bezkontaktní platební karty (minimálně asociací MasterCard a VISA), kdy odbavením je myšlena:
    - Bezhotovostní platba s tiskem i bez tisku jízdního dokladu v prodejním (retail) módu.
    - Akceptace elektronických jízdních dokladů vázaných na identifikátor bezkontaktní platební karty.
    - Vedle plastové formy je počítáno i se všemi dalšími formami platebních karet MasterCard a VISA – například platební kartou v mobilu, platební nálepkou nebo nositelnou elektronikou[5] dle **Přílohy 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**.
- S jízdním dokladem uloženým v aplikaci mobilního telefonu:
    - Vybaveného rozhraním NFC.
    - Bez rozhraní NFC prostřednictvím 2D kódu.
    - Pomocí zobrazení vizuální informace (obrazcem) na displeji řidiče.
- S jízdním dokladem natištěným na papírovém nosiči, kdy součástí tohoto papírového dokladu bude v případě vybraných jízdních dokladů 2D kód.

2.2.2. Legislativní požadavky

Odbavovací systém musí splňovat:

- Podmínky zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, a dále Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů, a to včetně všech procesů práce s daty z odbavovacího zařízení dopravce a MOS.
- Podmínky Nařízení vlády č. 295/2010 Sb., o stanovení požadavků a postupů pro zajištění propojitelnosti elektronických systémů plateb a odbavení cestujících.
- Splňovat obecně platné podmínky a standardy kladené jak na zařízení akceptující platební karty, tak na samotnou aplikaci v platebním terminálu pro práci s bezkontaktní platební kartou Mastercard (včetně karty Maestro) či VISA (včetně VISA electron) podle aktuálních pravidel.

2.2.3. Požadavky ze strany organizátorů

V rámci společného dopravního systému hl. m. Prahy (ROPID) a Středočeského kraje (IDSK) musí zařízení odbavovacího systému nad rámec jednotlivých požadavků kladených na daná zařízení splňovat také následující všeobecné požadavky:

[5] Se stejnými formami karet MasterCard a VISA počítá Objednatel i v tzv. retail módu, kdy platební karta slouží čistě jako platební nástroj k úhradě jízdného.

- Zařízení evidující tržbu musí být v systému PID jednoznačně identifikovatelné (jedinečné výrobní číslo zařízení nebo známka s číslem zařízení).
- Soulad s požadavky MOS dle **Přílohy 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**.
- Pracovat s bezkontaktní čipovou kartou a dalšími nosiči podporující standard ISO/IEC 14443 A/B v souladu s bezpečnostní politikou dle **Přílohy 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**.
- Umožnit evidenci transakcí o odbavení a spolupráci s back office dopravce.
- Podporovat komunikaci ve standardu dle ISO/IEC 18092:2013 pro technologii NFC.
- Odbavovací zařízení umožňuje komunikaci s mobilním telefonem v režimu card emulation mode.
- Zařízení automaticky rozpozná přikládanou kartu (MIFARE vs. platební kartu).
- Odbavení prostřednictvím MIFARE karty, platební karty či NFC musí pro cestujícího probíhat stejným způsobem, tzn. místo pro přikládání musí být jednotné (oddělená čtečka platebních karet od MIFARE karet je nepřípustná); metody čtení jízdních dokladů se nesmějí vzájemně ovlivňovat (např. vyvolání NFC při čtení 2D kódu).
- Odbavovací zařízení podporuje offline platby bankovní kartou ve všech formách (např. NFC atp.).
- Volby na odbavovacím zařízení provádí řidič, cestující pouze přikládá odbavovací médium a odebírá papírový jízdní doklad (naplatí pro samoobslužná odbavovací zařízení).
- Odbavovací zařízení disponuje vizuální a akustickou signalizací informující cestující o výsledku odbavení:
  - OK → pásmově a časově platný jízdní doklad, první odbavení jízdního dokladu (akceptující zvuk).
  - PROBÍHÁ → jízdní doklad je načítán (bez zvuku).
  - CHYBA → pásmově nebo časově neplatný jízdní doklad, opakované odbavení jízdního dokladu, přiložení pouze průkazky (zamítavý zvuk).
- Odbavovací zařízení ovládané řidičem disponuje displejem pro cestující, který zobrazuje minimálně cenu zvoleného jízdného a výsledek odbavení – viz výše (v případě, že je na zařízení zobrazeno i tarifní pásmo, musí být zobrazení v souladu s kapitolou 4.5.2).
- Možnost zablokování označovačů a dalších odbavovacích zařízení řidičem (na vyžádání či z provozních důvodů) *nebo revizorem (přihlášením se např. revizorskou kartou)*.
- Všechna zařízení odbavovacího systému musí disponovat dostatečným výkonem a pamětí pro:
  - Stabilní, spolehlivé a plynulé fungování uživatelského rozhraní (nesmí dojít k zamrzání systému, zasekávání zařízení, dlouhým reakčním dobám, nepřípustný je pád aplikace).
  - Zajištění bezprostřední odezvy zařízení na ovládání.
  - Odolnost vůči nesprávnému ovládání odbavovacího zařízení – obsluha nesmí mít možnost neodborným ovládáním zařízení způsobit chybový stav (např. dvojité vydání jízdenky, dvojité manuální vyhlášení zastávky apod.); v případě načítání (např. aplikací nebo sestav k tisku apod.) je nutné toto symbolizovat vhodným indikátorem.
  - Schopnost práce s definovaným počtem zastávek, tarifních pásem, formulářů, JŘ, Tarifem PID (v případě obsluhy mezikrajské linky také práce s tarifem sousedního kraje).
  - Implementaci tarifů a MP3 nahrávek hlášení sousedních integrovaných dopravních systémů (tj. IDPK, DÚK, IDOL, IREDO, VDV, IDS JK aj.).
  - Dostatečnou kapacitu úložiště pro MP3 nahrávky hlášení (zastávky, provozní hlášení aj.).
  - Schopnost pracovat s daty clearingu Středočeského kraje.
- Čtecí vzdálenost přikládaných médií do **50 mm**.
- Maximální doba náběhu odbavovacího zařízení je **90 sekund** (bez aktualizace dat, do možnosti otevření odpočtu a umožnění základní obsluhy).
- Odbavovací zařízení musí v každém okamžiku umožnit výměnu řidičů (odhlášení, přihlášení, vytištění počátečních a koncových dokladů, nastavení turnusu) za méně než **90 sekund**.
- Maximální přípustná doba vytištění jednotlivé jízdenky od jejího výdeje – **2 sekundy**.
- Maximální přípustné doby odbavení cestujícího jsou:
  - karta bez osobních údajů ve WL – **1,5 sekundy**,
  - karta s osobními údaji ve WL – **3 sekundy**,
  - online dotaz – **5 sekund**,
  - platba pomocí bankovní karty včetně vytištění jízdního dokladu – **5 sekund**.

2.2.4. Čtečka bezkontaktních čipových karet

- Součástí vozidlového odbavovacího systému musí být čtečka bezkontaktních čipových karet umožňující akceptaci čipových karet dle ISO/IEC 14443 A/B.
- Čtečka musí být vybavena minimálně 4 SAM sloty, pro umístění 4 SAMů, kdy dvě pozice budou využity v rámci MOS – viz **Příloha 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**.
- Zároveň musí být dodržen standard pro komunikaci se SAM modulem, který je uvedený v normě ISO/IEC 7816 (Identifikační karty – Karty s integrovanými obvody), především jeho části:
    - 3. Karty s kontakty – Elektrické rozhraní a protokoly přenosu.
    - 4. Organizace, bezpečnost a příkazy pro výměnu.
    - 8. Příkazy a mechanismy pro bezpečnostní operace.
- Čtečka bezkontaktních čipových karet bude podporovat komunikaci i ve standardu dle ISO/IEC 18092:2013 pro technologii NFC a odbavovací terminál bude umožňovat komunikaci s mobilním telefonem v režimu card emulation mode.

2.2.5. Čtečka bezkontaktních platebních karet

- Součástí vozidlového odbavovacího systému musí být čtečka bezkontaktních platebních karet umožňující akceptaci minimálně karet MasterCard a VISA (ve všech podobách – tzn. plastová karta, karta v mobilním telefonu, nositelná elektronika a další) bez nutnosti zadávání kontrolního PIN kódu.
- Certifikovaná čtečka bezkontaktních platebních karet, která musí umožnit vzdálené nahrání tokenizačního algoritmu a tokenizačních klíčů, a která bude splňovat další požadavky dle **Přílohy 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**.
- Čtečka bezkontaktních čipových karet bude podporovat komunikaci i ve standardu dle ISO/IEC 18092:2013 pro technologii NFC a odbavovací terminál bude umožňovat komunikaci s mobilním telefonem v režimu card emulation mode.
- Všechna zařízení použitá pro akceptaci bezkontaktních platebních karet MasterCard a VISA po dobu své životnosti musí splnit následující:
    - Certifikaci asociací dle aktuální verze relevantních standardů, zařízení musí vlastnit certifikáty pro akceptaci bezkontaktních asociačních karet.
    - Certifikaci PCI DSS – zařízení musí splňovat funkční požadavky na zajištění ochrany citlivých dat platebních transakcí a musí podporovat tokenizaci čísla karty.
    - Tokenizační algoritmy a klíče se mohou v čase měnit a zařízení musí umožnit vzdálenou změnu tokenizačních algoritmů a klíčů.
    - Akceptaci vždy aktuálních typů platebních karet po celou dobu platnosti smlouvy na technickou podporu tak, aby byla zajištěna funkčnost veškerých typů bez-kontaktních platebních karet v každém čase.
    - V případě potřeby splňovat další požadavky definované acquirerem systému – např. podmínky na monitorování zařízení, která budou akceptovat platební kartu v dopravním systému.
    - Pro případ změny acquirera nebo platební aplikace (v případě zavedení systémového acquirera) musí být odbavovací systém připraven pro nahrání platební aplikace – za tím samým účelem musí dopravce zajistit součinnost dodavatele terminálu při implementaci a instalaci platební aplikace a nahrávání kryptografických klíčů pro zabezpečení komunikace mezi terminálem a bankou a ochranu dat držitelů karet. V uvedené situaci musí dopravce zajistit v případě žádosti zadavatele od svého dodavatele vývojové prostředí a SDK (Software Development Kit), a dále pak 1 ks zařízení pro testování.
    - Zařízení musí umožnit funkci změnu transakčního módu pro akceptaci bankovních karet (tap-in/tap-out) v případě požadavku zadavatele a souběh takového módu s již zavedenými metodami.
    - Zařízení nesmí být licenčně či smluvně vázáno na jediného konkrétního acquirera a musí umožnit změnu acquirera.
    - Součástí dodávky zařízení pracujícího s bezkontaktní platební kartou by měla být i licence certifikované platební aplikace.
    - Doporučuje se možnost retail plateb i v offline režimu (pro případ výpadku nebo nedostupnosti mobilního signálu).

2.2.6. Optická čtečka 2D kódů

Součástí vozidlového odbavovacího systému musí být optická čtečka, která umožňuje odbavení cestujících s jízdním dokladem, jehož součástí je 2D kód. Zařízení musí umožňovat intuitivní a jednoduché přiložení 2D kódu a čtení tohoto kódu v mobilním telefonu i na papírovém jízdním dokladu, a to v denní i noční době (tzn. při světle, umělém osvětlení, i ve tmě). Konkrétní technické požadavky jsou uvedeny v **Příloze 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**.

3. Palubní počítač

Základní řídicí a komunikační jednotka odbavovacího a informačního systému, jíž je vybaveno každé vozidlo PID. V této kapitole jsou popsány požadavky na funkce a ovládání palubního počítače.

3.1. Požadavky na funkce a ovládání

- Maximální doba náběhu zařízení je **90 sekund** (bez aktualizace dat, do možnosti otevření odpočtu a umožnění základní obsluhy řidičem).
- Zabezpečené přihlášení řidiče (v souladu s bezpečnostní politikou a pravidly MOS podle **Přílohy 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**).
- Možnost základní manipulace se zařízením (menu, nastavení, služební jízda) bez nutnosti otevření odpočtu (režimu výdeje jízdenek a odbavování cestujících).
- Příjem a aktualizace vstupních dat (jízdní řády, oběhy, řidiči, formuláře jízdenek, MP3 nahrávky, konfigurační soubory, soubory pro periferie aj.) prostřednictvím LTE nebo Wi-Fi.
- Vzdáleně přijatá data nelze instalovat při otevřeném odpočtu (až po jeho korektním uzavření).
- Odesílání odpočtu prostřednictvím LTE nebo Wi-Fi.
- Automatická detekce připojených periferií ve vozidle (doporučeno při startu zařízení).
- Zobrazení stavu a verze SW, FW a nahraných dat v palubním počítači a v připojených periferiích.
- Možnost volby turnusu, linkospoje a výchozí zastávky spoje výběrem ze seznamu.
- Zobrazení JŘ na terminálu řidiče včetně příslušného charakteru a tarifních pásem zastávky + zobrazení provozních poznámek, přestupů a návazností na zvoleném spoji (viz kapitolu 3.2).
- Akustická signalizace v čas odjezdu dle JŘ z výchozí zastávky spoje (např. pípání) a možnost nastavení odchylky signalizace od odjezdu dle JŘ (např. 2 minuty před odjezdem).
- Integrace hlásiče zastávek do palubního počítače.
- Automatické i manuální spuštění akustických informací.
- Vyhlašování zastávek na základě polohy vozidla + možnost manuálního vyhlašování v případě poruchy sledování polohy vozidla + možnost manuálního vyhlášení služebního hlášení.
- Posun zastávky vpřed/vzad bez jejího vyhlášení (ostatní informační systém na posun reaguje) nebo možnost výběru neobsluhovaných zastávek na linkospoji.
- Komunikace se zařízením pro sledování polohy vozidla (viz kapitolu 4.7).
- Spolehlivé odesílání dat o poloze a identifikaci vozidla do systému MPV v Objednatelem požadovaném formátu, rozsahu, kvalitě a kvantitě (minimálně však každých **30 sekund**).
- Spolehlivá obousměrná komunikace s dispečinkem prostřednictvím LTE (případně vysílačky).
- Zobrazení pokynů dispečinku a zpráv ze systému MPV na terminálu řidiče.
- Příjem i odeslání textových zpráv (přednastavené zprávy + zadání libovolného textu z klávesnice).[6]
- Zásobník přijatých zpráv ze systému MPV za posledních **24 hodin**.
- Zpracování online přestupů pro vnitřní informační LCD panely (není-li řešeno jinak).
- Správné a úplné ovládání periferií odbavovacího a informačního systému.
- Možnost zobrazení služebních textů na vnějších informačních panelech (min. předdefinované texty v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**).
- Možnost manuálního vypnutí a zapnutí označovače jízdenek (využíváno při revizi).
- Podpora MOS (stahování WL, online dotazy, zobrazení verze WL, času stažení WL aj.).
- Akceptace rozličných médií pro odbavení cestujícího dle MOS (karta bez osobních údajů ve WL, kupon na jiném nosiči, mobilní aplikace Lítačka (2D kód, NFC), bankovní karta, nositelná elektronika, elektronická peněženka aj.) dle **Přílohy 1: MOS – požadavky na odbavovací zařízení**.
- Upozornění na opakované odbavení jízdního dokladu v dané zastávce při současném zobrazení všech jízdenek, kuponů a průkazek na jízdním dokladu na terminálu řidiče.
- Vydávání jízdních dokladů dle Vzorníku jízdenek PID.[7]
- Tisk servisních lístků (počáteční lístek odpočtu, koncový lístek odpočtu, seznam vydaných jízdenek, seznam stornovaných jízdenek, zpožděnka, jízdní řád aj.) dle Vzorníku jízdenek PID.

[6] Seznam požadovaných přednastavených zpráv je distribuován při každé aktualizaci nebo automaticky při zahájení certifikace.

[7] Vzhled a podobu jednotlivých jízdních dokladů definuje Vzorník jízdenek PID. Dopravcům a dodavatelům je distribuován při každé aktualizaci nebo automaticky při zahájení certifikace. Případně je k dispozici na vyžádání.

- Storno jízdenky lze provést pouze do **5 minut** od jejího vydání na daném linkospoji.
- Synchronizace data a času dle GNSS (viz kapitolu 4.7).
- Komunikace se zařízením pro preferenci na křižovatkách (je-li jím vozidlo vybaveno).
- Komunikace se zařízením pro nevidomé a slabozraké.
- Ukládání a odesílání stavových a provozních dat (např. logy systému, aplikací či komunikace).
- Spolupráce s dveřním kontaktem vozidla (chování OIS po otevření/zavření dveří).

3.2. Dotykový terminál řidiče

Jedná se o barevný dotykový grafický displej o úhlopříčce minimálně **8 palců** (pro zařízení s funkcí odbavování cestujících doporučeno více) se svítivostí minimálně **500 cd/m²**, vybavený automatickou regulací jasu v závislosti na okolním osvětlení s rozlišením minimálně **800×600 px** (je doporučeno vyšší rozlišení). Požadována je možnost nočního režimu (zařízení nesmí oslňovat řidiče svým svitem).

Displej musí umožnit zobrazení barevné fotografie o velikosti **3,5×4,5 cm**. Minimální životnost displeje je **50 000 provozních hodin**. Displej je vybaven kapacitním snímáním dotyku. Tvrdost povrchu dotykového LCD displeje dle Mohsovy stupnice tvrdosti je minimálně **h=6**. Technické řešení musí umožnit natočení a umístění displeje palubního počítače tak, aby byl snadno dosažitelný a dobře čitelný z pozice obsluhy zařízení za všech světelných podmínek.

Základní zobrazení a požadavky:

- **V zastávce** (od vyhlášení zastávky do zavření dveří, nebo opuštění souřadnic zastávky)**:**
  - Aktuální datum a čas (ve formátu DD.MM.RR, resp. HH:MM:SS).
  - Název aktuální zastávky (doporučeno uvažovat 20 znaků) + označení nástupiště/stanoviště zastávky (upřesnění konkrétní zastávky v uzlu, např. „A“, „12“ nebo „smyčka“).
  - Charakter aktuální zastávky (stálá, na znamení, konečná, jen pro nástup, jen pro výstup).
  - Provozní poznámky, přestupy a návaznosti v aktuální zastávce.
  - Tarifní pásma aktuální zastávky (zobrazení dle definice v kapitole 4.5.2, v případě mezi-krajské linky se zobrazují také zóny sousedního IDS).
  - Čas odjezdu z aktuální zastávky dle JŘ + časová odchylka (pod 1 minutu v sekundách).
  - Při odpočtu nutno zobrazit také tarifní pásma všech zastávek na aktuálním linkospoji.
  - Při odpočtu je doporučeno našeptávat počet minut dle JŘ a počet tarifních pásem dle JŘ z aktuální do zvolené zastávky, případně našeptávat jízdenku odpovídající parametrům.

- **V průběhu jízdy:**
  - Aktuální datum a čas (ve formátu DD.MM.RR, resp. HH:MM:SS).
  - Název příští zastávky (doporučeno uvažovat 20 znaků) + označení nástupiště/stanoviště zastávky (upřesnění konkrétní zastávky v uzlu, např. „A“, „12“ nebo „smyčka“).
  - Charakter příští zastávky (stálá, na znamení, konečná, jen pro nástup, jen pro výstup).
  - Tarifní pásma příští zastávky (zobrazení dle definice v kapitole 4.5.2, v případě mezi-krajské linky se zobrazují také zóny sousedního IDS).
  - Čas odjezdu z příští zastávky dle JŘ + časová odchylka (pod 1 minutu v sekundách).

Dále jsou v obou stavech jednoduše dostupné a intuitivně rozmístěné základní ovládací prvky: vyhlášení zastávky, posun zastávky vpřed/vzad, přednastavená služební hlášení, vypnutí/zapnutí tisku označovačů, nastavení úrovně jasu, příjem/odeslání zpráv, výdej jízdenek. Vypnutí označovačů je signalizováno řidiči na displeji (např. pomocí ikony), přičemž další funkčnost odbavovacího a informačního systému není tímto nijak ovlivněna (např. výdej jízdenek, ovládání dalších periferií aj.).

Zprávy pro řidiče (např. zadané v datech, návaznosti nebo pokyny dispečinku) se řidiči zobrazují prostřednictvím vyskakovacího okna, které deaktivuje případný režim spánku. Vyskakovací okna se zavírají snadno dostupným HW tlačítkem nebo kliknutím kamkoliv do zobrazeného okna, což zároveň slouží jako potvrzení o přečtení zprávy řidičem pro systém MPV.

4. Periferie informačního systému

4.1. Vnější informační panely

Vnější panely slouží k informování cestujících o lince a směru linky. Základní zobrazení je doplněno o další informace v závislosti na umístění panelů. Pro zajištění čitelnosti informací v každých podmínkách jsou linka a cíl trvale zobrazovány statickým (tzn. neběžícím) textem. Informace na panelech jsou vždy zarovnány na střed vůči zobrazovacímu poli. Panely zobrazují informace stejnou intenzitou jasu ve všech jeho částech. Zobrazení informací na všech vnějších panelech je vzájemně synchronizováno (např. změna linky, spoje, nácestné zastávky apod.). V rámci jednoho vozidla se vždy používají panely shodného provedení (z hlediska barvy zobrazení, počtu řádků, komunikace atp.).

V systému PID jsou používány 19řádkové a 21řádkové panely (tj. počet bodů na výšku). Správcem databází pro panely je organizace ROPID, která udržuje aktuální data. Na vyžádání poskytne základní 19řádkovou či rozšířenou 21řádkovou verzi. Panely mohou fungovat v níže uvedených režimech:

- **Kódovém režimu** – označení linek a názvy zastávek jsou předpřipraveny v SW pro panely a uloženy pod kódy. Palubní počítač do panelů odesílá tyto kódy, na jejichž základě je vyvolán uložený obraz, nebo odesílá do panelů předpřipravený obraz přímo. Palubní počítač musí v tomto případě disponovat funkcí aktualizace souborů pro panely. Vzhledem k rozsahu území PID je doporučeno číslování zastávek prioritně dle čísel ASW, a to ve formátu **číslo_ASW*1000+x** (kde x je konkrétní sloupek), případně dle čísel CIS ve formátu **číslo_CIS*1000+x**.

  Ve zvláštních případech uvedených dále může organizace ROPID udělit výjimku pro možnost spravování těchto databází jinému subjektu, avšak vždy za striktního dodržení předepsaných funkcionalit a vizuálního zobrazení podle požadavku organizátora. Jedná se například o značnou procesní a technologickou odlišnost přípravy dat pro OIS, kdy lze zachovat přípravu dat spolu se zodpovědností za tato data v kompetenci dopravce.

- **Textovém režimu s přizpůsobováním obsahu** (preferovaná varianta) – palubní počítač posílá do panelů označení linek a texty zastávek včetně formátování a samotné panely nebo přímo palubní počítač přizpůsobí tento text rozměru panelu buď zmenšením fontu, popřípadě rozdělením dlouhého textu na předním panelu na dva řádky. Pravidla formátování definuje **Příloha 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**.

4.1.1. Přední panel

Přední panel je umístěn v horní části čela vozidla tak, aby svým umístěním neohrožoval cestující, bezpečnost provozu, nesnižoval rozhledové poměry řidiče, a zároveň aby byla celá zobrazovaná informace jasně viditelná vně vozidla (posuzováno z pohledu nástupu do vozidla), nedocházelo k zakrytí panelu včetně jeho čidla okraji oken, fólií nebo částmi vozidla.

Minimální velikost předního panelu pro provoz v PID je **19×144**, resp. **21×160 bodů**. Panel, software pro tvorbu dat i samotný komunikační protokol musí umožňovat zobrazení alespoň **40 znaků** názvu zastávky. Panely používají příslušnou fontovou sadu pro systém PID schválenou organizátorem.

Základní zobrazení a požadavky:

- **Označení linky** – číslo nebo alias linky (číslo, písmeno, piktogram či jejich kombinace); v případě použití 4 znaků (např. XS2C) nutné zmenšení fontu, velikost pole linky zůstává zachována.
- **Cílová zastávka** – text cílové zastávky je zobrazován vždy VERZÁLKAMI maximální možné velikosti s vhodným proložením znaků, v případě dlouhého názvu je rozdělen na dva řádky; texty cílových zastávek se uvádějí s příslušným piktogramem přestupu.
- **Doplňkové informace** – v závislosti na typu linky nebo spoje se na předním panelu ve spodním řádku uvádějí doplňkové informace (např. „přes Novou Ves“) nebo informace o přímém pokračování spoje na jinou linku; nejpozději při vyhlášení poslední zastávky prvního spoje dojde automaticky k přepsání informačních panelů na následující linku.

Na následujícím obrázku je vzor zobrazení na předním informačním panelu. Podrobné požadavky na zobrazení jsou definované v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**.

Obrázek 3: Zobrazení informací na předním informačním panelu

4.1.2. Boční panel

Boční panely jsou umístěny v pravé bočnici vozidla, nebo v prostoru vybraného okna[1] na pravém boku vozidla v dostatečné výšce tak, aby svým umístěním neohrožovaly bezpečnost cestujících a zároveň, aby byla celá zobrazovaná informace jasně viditelná vně vozidla (posuzováno z pohledu nástupu do vozidla) a nedocházelo k zakrytí panelu včetně jeho čidla okraji oken, fólií nebo částmi vozidla. V případě kloubového vozidla je nutné umístit více panelů dle počtu článků vozidla.

Minimální velikost bočního panelu pro provoz v PID je **19×112**, resp. **21×128 bodů**. Panel, software pro tvorbu dat i samotný komunikační protokol musí umožňovat zobrazení alespoň **28 znaků** názvu zastávky. Panely používají příslušnou fontovou sadu pro systém PID schválenou organizátorem.

Základní zobrazení a požadavky:

- **Označení linky** – číslo nebo alias linky (číslo, písmeno, piktogram či jejich kombinace); v případě použití 4 znaků (např. XS2C) nutné zmenšení fontu, velikost pole linky zůstává zachována.
- **Cílová zastávka** – je trvale zobrazena v horním řádku; primárně je zobrazována VERZÁLKAMI maximální možné velikosti s vhodným proložením znaků (nepovinné pro textový režim); texty cílových zastávek se uvádějí s příslušným piktogramem přestupu (symbol metra je zobrazen stylizovaným znakem "A", "B", "C", "D" nebo jejich kombinací (např. "BC"▩) – platí i pro nácestné zastávky).
- **Nácestné zastávky** – významné zastávky na trase spoje (např. stanice metra či vlaku, velké přestupní uzly nebo závleky spoje); jsou zobrazovány ve spodním řádku jednotným tenkým fontem s příslušným piktogramem přestupu; první je po textu „Přes zastávky:“ zobrazena vždy

následující zastávka, za níž následuje seznam nácestných zastávek na spoji; po vyhlášení zastávky se daná zastávka již nezobrazuje (seznam zastávek se aktualizuje); je-li příští zastávka rovněž zastávkou nácestnou, zobrazuje se se tato ve výčtu pouze jednou; nácestné zastávky jsou zobrazovány prostřednictvím přeblikávajícího textu po 2 sekundách (ve schválených případech lze použít zobrazení nácestných zastávek pomocí běžícího textu).

Na následujícím obrázku je vzor zobrazení na bočním informačním panelu. Podrobné požadavky na zobrazení jsou definované v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**.

Obrázek 4: Zobrazení informací na bočním informačním panelu (předposlední obrázek = textový režim)

Rozdělení bočního panelu:

Boční panel je možné v systému PID rozdělit v případě nedostatečných prostor ve vozidle. Důvodem může být například nedostatečná velikost okna, čímž by celý boční panel nebyl dostatečně viditelný a zároveň by mohl být zdrojem zranění cestujících.

Boční panel je tedy možné rozdělit tak, aby jedna část zobrazovala pouze **označení linky**, a druhá část **cílovou zastávku** a **nácestné zastávky**.

Na následujícím vyobrazení je správné řešení rozděleného bočního panelu. V případě služebních nebo jiných celoplošných textů se tyto texty zobrazují v části panelu určené pro cílovou a nácestné zastávky.

Obrázek 5: Správné použití rozděleného bočního panelu

4.1.3. Zadní panel

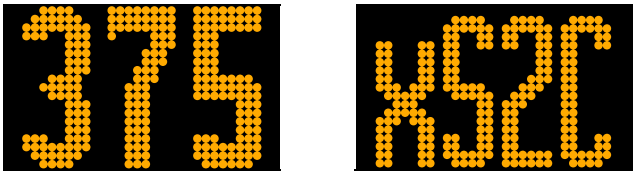
Zadní panel je umístěn v prostoru zadního čela vozidla tak, aby svým umístěním neohrožoval bezpečnost cestujících a zároveň aby byla celá zobrazovaná informace jasně viditelná vně vozidla (posuzováno z pohledu nástupu do vozidla) a nedocházelo k zakrytí panelu včetně jeho čidla okraji oken, fólií nebo částmi vozidla. Umísťuje se vpravo ve směru jízdy. Nedovoluje-li to konstrukce vozidla, lze jej umístit doprostřed osy vozidla, přičemž nikdy nesmí být zakryto (např. reklamou).

Minimální velikost zadního panelu pro provoz v PID je **19×32**, resp. **21×32 bodů**. Panely používají příslušnou fontovou sadu pro systém PID schválenou organizátorem. Má-li být vozidlo vybaveno panelem pro zobrazení linky na levé straně vozidla, bude umístěn v levé bočnici vozidla, nebo v prostoru vybraného okna na levém boku vozidla[1], a bude splňovat shodné požadavky jako zadní panel.

Základní zobrazení a požadavky:

- **Označení linky** – číslo nebo alias linky (číslo, písmeno, piktogram či jejich kombinace); v případě použití 4 znaků (např. XS2C) nutné zmenšení fontu, velikost pole linky zůstává zachována.

Na následujícím obrázku je vzor zobrazení na zadním informačním panelu. Podrobné požadavky na zobrazení jsou definované v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**.



Obrázek 6: Zobrazení informací na zadním informačním panelu

4.1.4. Požadavky na vnější informační panely

Níže jsou uvedeny všeobecné požadavky na přední, boční a zadní informační panely. Platí pro všechny komunikační sběrnice, po kterých lze panely ovládat:

- Minimální výška verzálky s diakritikou (např. Š) při dvouřádkovém zobrazení je **80 mm**.
- Schopnost zobrazení linky a celoplošného textu, resp. linky a textu ve dvou řádcích.
- Schopnost celoplošného zobrazení (tj. bez rozdělení na segment linky a cílové zastávky).
- Schopnost zobrazení piktogramů (přestup na metro, přestup na vlak, výluka apod.).
- Schopnost zobrazení přeblikávajícího (nácestné zastávky) a běžícího textu (zprava doleva).
- Schopnost zobrazení služebních textů.
- Schopnost zobrazení také cizojazyčných informací (anglické a německé znaky).
- Schopnost formátování (tj. přizpůsobování zobrazovaných informací rozměru panelu).
- Schopnost inverzního zobrazení celého panelu nebo jeho části.
- Schopnost vzdálené aktualizace SW a FW v panelu.
- Zobrazení prostřednictvím LED matice.
- Barvou pro zobrazení informací je jantarová barva (amber).
- Dobrá čitelnost zobrazovaných informací z různých úhlů.
- Automatická regulace jasu v závislosti na okolním osvětlení (tj. dostatečná viditelnost zobrazených informací při světle, umělém osvětlení, přímém slunečním svitu, i ve tmě).

Konkrétní požadavky týkající se konfigurace panelů a zobrazení informací na nich v závislosti na jejich umístění včetně definice fontů pro vnější informační panely jsou uvedeny v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**. Fonty mohou mít libovolné číselné označení, musí však zůstat zachován jejich řez a podoba jednotlivých znaků.

4.2. Panel pořadového čísla

Zařízení (2 ks) jsou umístěna na spodní levou i pravou stranu čelního okna vozidla vždy do rohu. Panel musí být jasně čitelný z chodníkové plochy vedle vozidla – zařízení tedy musí být umístěna kolmo ke směru jízdy vozidla a v dostatečné výšce (v čitelném úhlu, s respektováním možného zaoblení okna vozidla). Panely nesmějí svou velikostí a umístěním nijak omezit rozhledové poměry řidiče ani nijak ohrozit bezpečnost cestujících a řidiče během přepravy. Zařízení nesmí svým jasem oslňovat řidiče odrazy v čelním okně. Panely používají příslušnou fontovou sadu pro systém PID schválenou organizátorem.

Požadavky na panel pořadového čísla:

- Zobrazuje číslo oběhu (unikátní identifikátor vozidla na lince, **2 znaky**, čísla 1–99).
- Minimální výška zobrazovaného znaku je **75 mm**.
- Maximální doporučený rozměr zařízení je **120×120 mm** (pro zajištění bezpečnosti provozu).
- Zarovnání zobrazených znaků na střed, nebo doprava.
- Schopnost potlačení nevýznamových nul.
- Zhasnutí panelu není-li zadaný turnus (např. jízda pouze na zadaný spoj).
- Schopnost vzdálené aktualizace SW a FW v panelu.
- Zobrazení prostřednictvím LED diod.
- Barvou pro zobrazení informací je jantarová barva (amber).
- Automatická regulace jasu v závislosti na okolním osvětlení (tj. dostatečná viditelnost zobrazených informací při světle, umělém osvětlení, přímém slunečním svitu, i ve tmě).

Obrázek 7: Panel pořadového čísla

U stávajících vozidel platí, že nedisponuje-li vozidlo elektronickým panelem pro pořadové číslo, musí být nahrazen kartou černého provedení s bílým pořadovým číslem, kde je výška číslic **100 mm**.

4.3. Vnitřní informační LED panely

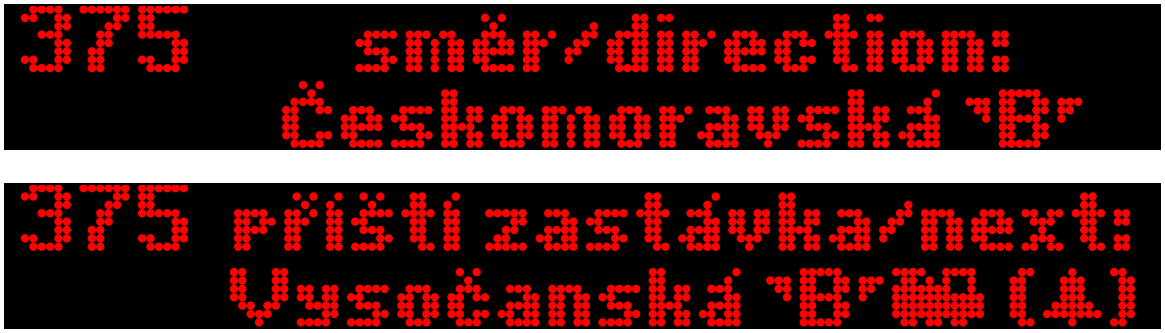
Všechna nová vozidla musí být vybavena výhradně LCD panely. Stávající vozidla buď také LCD panelem, nebo dvouřádkovým LED panelem. Cílovým stavem je používání výlučně LCD panelů, které jsou schopny zobrazit širší spektrum informací v jeden okamžik. Dvouřádkové LED panely jsou s jejich končící životností vyřazovány, nebo nahrazovány LCD panely. Jednořádkový LED panel nelze používat.

Minimální velikost vnitřního LED panelu pro provoz v PID je **16×128 bodů**. Panel, software pro tvorbu dat i samotný komunikační protokol musí umožňovat zobrazení alespoň **28 znaků** názvu zastávky. Panely používají příslušnou fontovou sadu pro systém PID schválenou organizátorem.

Základní zobrazení a požadavky:

- **Označení linky** – číslo nebo alias linky (číslo, písmeno, piktogram či jejich kombinaci); v případě použití 4 znaků (např. XS2C) je doporučeno zmenšení fontu, aby velikost ostatních polí zůstala zachována.
- **Horní řádek** – zde se zobrazují uvozující texty k názvům zastávek zobrazovaným v dolním řádku; dále se zde zobrazují provozní informace pokračující v dolním řádku.
- **Dolní řádek** – zde se podle stanovených algoritmů synchronizovaně s horním řádkem zobrazuje název aktuální zastávky, název cílové zastávky, název příští zastávky a názvy nácestných zastávek; texty zastávek se uvádějí s příslušným piktogramem přestupu a charakterem zastávky (symbol metra je zobrazen stylizovaným znakem "A", "B", "C", "D" nebo jejich kombinací (např. "BC"); seznam nácestných zastávek na spoji je zobrazován prostřednictvím běžícího textu.

Na následujícím obrázku je vzor zobrazení na vnitřním dvouřádkovém informačním LED panelu. Podrobné požadavky na zobrazení informací je definováno v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**. Fonty mohou mít libovolné číselné označení, musí však zůstat zachován jejich řez a podoba jednotlivých znaků. Informace na panelech jsou vždy zarovnány na střed vůči panelu a zobrazovacímu poli. Panely zobrazují informace stejnou intenzitou jasu ve všech jeho částech Zobrazení informací na všech vnitřních panelech je vzájemně synchronizováno.



Obrázek 8: Zobrazení informací na vnitřním dvouřádkovém LED panelu

4.3.1. Umístění panelů ve vozidle[i]

Vnitřní dvouřádkové LED panely jsou umístěny v přední části vozidla v dostatečné výšce tak, aby svým umístěním nebránily řidiči ve výhledu, ani jej neoslňovaly svým svitem. Zařízení nesmí zasahovat do průchozího profilu a musí být zaručena minimální průchozí výška dle aktuálního příslušného předpisu.

Zařízení se umísťuje prioritně v ose vozidla, pokud to konstrukce vozidla dovoluje. V případě nevhodné konstrukce vozidla je možné panel umístit do prostoru za řidiče. Ve vozidle kategorie Sd+ je nezbytné umístit druhý dvouřádkový LED panel doprostřed vozidla. V případě kloubového vozidla je vždy nutné umístění dalšího panelu v ose vozidla v prostoru přímo za kloubem vozidla. Zobrazované informace na panelu musí být trvale viditelné z celého vozidla (resp. článku vozidla), tzn. i pro cestující v první řadě sedaček. Panel včetně jeho čidla nesmí být zakryt částmi vozidla.

4.3.2. Požadavky na vnitřní informační LED panely

Níže jsou uvedeny všeobecné požadavky na vnitřní informační LED panely. Platí pro všechny komunikační sběrnice, po kterých lze panely ovládat.

- Schopnost zobrazení linky a textu ve dvou řádcích.
- Schopnost zobrazení piktogramů (přestup na metro, přestup na vlak, výluka apod.).
- Schopnost zobrazení běžícího textu (zprava doleva).
- Schopnost zobrazení služebních textů.
- Schopnost zobrazení také cizojazyčných informací (anglické a německé znaky).
- Schopnost formátování (tj. přizpůsobování zobrazovaných informací rozměru panelu).
- Schopnost inverzního zobrazení celého panelu nebo jeho části.
- Schopnost vzdálené aktualizace SW a FW v panelu.
- Zobrazení prostřednictvím LED matice.
- Barvou pro zobrazení informací je červená barva.
- Dobrá čitelnost zobrazovaných informací z různých úhlů.
- Automatická regulace jasu v závislosti na okolním osvětlení (tj. dostatečná viditelnost zobrazených informací při světle, umělém osvětlení, přímém slunečním svitu, i ve tmě).

Konkrétní požadavky týkající se konfigurace LED panelů a způsobu zobrazení informací na nich jsou uvedeny v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**. Zde jsou také popsány algoritmy pro změnu zobrazovaného obsahu i doby mezi jednotlivými zobrazeními.

4.4. Vnitřní informační LCD panely

Do nově zařazovaných vozidel je možné použít pouze informační panely typu LCD. Počet těchto zařízení v jednotlivých vozidlech je primárně určen základním dokumentem Standardů kvality PID. Panely používají grafiku pro systém PID schválenou organizátorem.

Technický popis zařízení:

- rozměr obrazovky: **21,5–22,5 palců**,
- poměr stran: **16:9** nebo **16:10**,
- minimální horizontální rozlišení: **1440 px**,
- minimální vertikální rozlišení: **900 px**,
- režim fungování: **master**.

Zařízení musí mít snadno dostupný servisní port, se kterým bude moci být manipulováno i při standardním umístění ve vozidle. Všechny vnitřní LCD panely ve vozidle musejí být v režimu master a být propojeny s palubním počítačem prostřednictvím ethernetu (s výjimkou stávajících zařízení s platnou certifikací udělenou organizátorem). Tímto režimem je zajištěna možnost zobrazit v jednom okamžiku na různých LCD panelech ve vozidle v případě potřeby různé informace. LCD panel, software pro tvorbu dat i samotný komunikační protokol musí umožňovat zobrazení alespoň **28 znaků** názvu zastávky.

4.4.1. Umístění panelů ve vozidle

Zařízení musí být instalováno ve vozidle v dostatečné výšce tak, aby svým umístěním neovlivňovalo rozhledové poměry řidiče a neoslňovalo jej svým svitem. Zařízení musí být instalováno v místě, kde nebude svým umístěním zasahovat do průchozího profilu a bude zaručena minimální průchozí výška dle aktuálního příslušného předpisu. Nesmí být ohrožena bezpečnost cestujících, ani blokována nebo ovlivněna funkčnost ostatních zařízení ve vozidle či samotného vozidla (např. nouzový východ, vstupy do vozidla, klimatizace apod.).

LCD panel se umísťuje prioritně v ose vozidla, pokud to konstrukce vozidla dovoluje. Zobrazované informace na panelu musí být trvale viditelné z celého vozidla (resp. článku vozidla), tzn. i pro cestující v první řadě sedaček. Panel včetně jeho čidla nesmí být zakryt částmi vozidla. Vzhledem k velkému množství druhů vozidel v systému PID je nutné definovat detailní umístění pro každé konkrétní vozidlo zvlášť (nutný dotaz na Objednatele). Obecně však lze generalizovat umístění dle typu vozidla následovně:

Minibus (Mn), Midibus (Md):

- Umístění LCD panelů dle prostorových možností (podléhá schválení Objednatelem), standardně se umísťuje jeden LCD panel v prostoru za řidičem.

Midibus+ (Md+), Standardní vozidlo (Sd), Standardní vozidlo+ (Sd+):

Ve vozidle jsou umístěny dva LCD panely:

- První panel je umístěn v ose vozidla v prostoru za řidičem.
- Druhý panel je umístěn uprostřed vozidla.[8]

Kloubové vozidlo (Kb):

Ve vozidle jsou umístěny tři LCD panely:

- První panel je umístěn v ose vozidla v prostoru za řidičem.
- Druhý panel je umístěn uprostřed prvního článku vozidla.[8]
- Třetí panel je umístěn v ose vozidla v prostoru přímo za kloubem vozidla.

Kloubové vozidlo+ (Kb+), Dvoukloubové vozidlo:

Ve vozidle jsou umístěny tři až čtyři LCD panely:

- První panel je umístěn v ose vozidla v prostoru za řidičem.

[8] Viz Výjimku ze Standardu kvality PID č. 2/2019 (vozidla pro městské vs. příměstské a regionální linky).

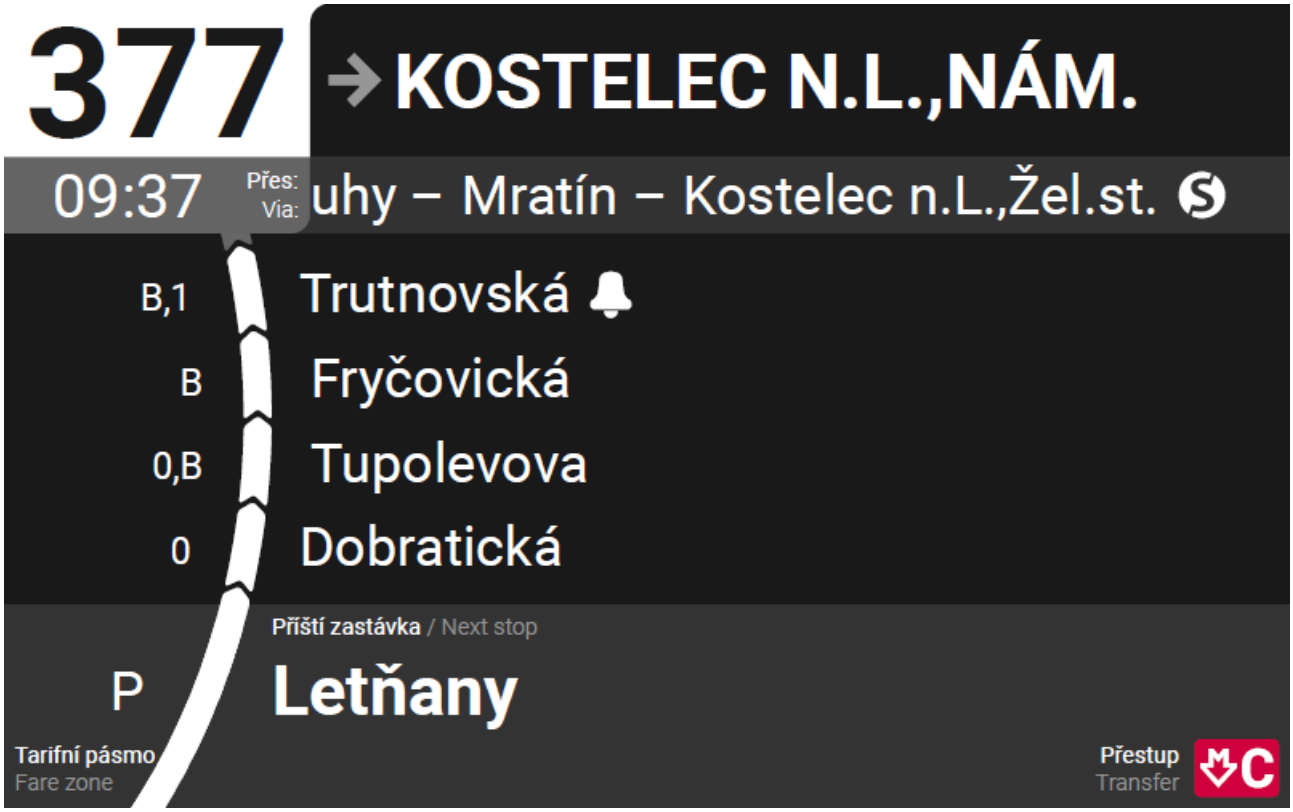
- Druhý panel je umístěn uprostřed prvního článku vozidla.[8]
- Třetí panel je umístěn v ose vozidla v prostoru přímo za kloubem vozidla.
- Čtvrtý panel je umístěn do posledního článku vozidla (dvoukloubové vozidlo), nebo je umístěn do koncové části prodlouženého článku (vozidlo s prodlouženým druhým článkem) – zde je umístění čtvrtého LCD panelu závislé na konstrukci vozidla a podléhá schválení Objednatelem.

4.4.2. Požadavky na vnitřní informační LCD panely

Níže jsou uvedeny všeobecné požadavky na vnitřní informační LCD panely. Platí pro všechny komunikační sběrnice, po kterých lze panely ovládat.

- Zobrazení a chování dle organizátorem schváleného grafického manuálu (Příloha 3).
- Zobrazení označení linky (může obsahovat číslo, písmeno či jejich kombinaci).
- Zobrazení cílové zastávky (vždy uváděna s příslušným piktogramem přestupu).
- Zobrazení aktuální/příští zastávky + následujících zastávek (všechny zastávky jsou vždy uvedeny s příslušným piktogramem přestupu a charakterem zastávky – např. na znamení).
- Zobrazení aktuálního času (ve formátu HH:MM) a tarifního pásma zobrazených zastávek.
- Komunikace se službou MPV (přebírání informací, zobrazování online přestupů a mimořádností).
- Dostatečný výpočetní výkon (animace jsou zobrazovány plynule a bez zpoždění).
- Schopnost zobrazení také cizojazyčných informací (anglické a německé znaky).
- Schopnost vzdálené aktualizace SW a FW v panelu.
- Schopnost zobrazení zpětné vazby cestujícímu po stisku tlačítka signalizace řidiči.
- Dobrá čitelnost zobrazovaných informací z různých úhlů.
- Automatická regulace jasu v závislosti na okolním osvětlení (tj. dostatečná viditelnost zobrazených informací při světle, umělém osvětlení, přímém slunečním svitu, i ve tmě).

Na následujícím obrázku je vzor zobrazení na vnitřním informačním LCD panelu. Konkrétní požadavky na chování a zobrazení informací jsou definovány v **Příloze 3: Jednotný vzhled informačních LCD panelů ve vozidle**. Zde jsou také popsány algoritmy pro změnu zobrazovaného obsahu i doby mezi jednotlivými zobrazeními. Zobrazení provozních informací na všech LCD panelech je vzájemně synchronizováno (např. vyhlášení zastávky, změna tarifního pásma, změna linky, spoje apod.).



Obrázek 9: Zobrazení informací na vnitřním LCD panelu

4.5. Zobrazovač času a pásma

Zařízení slouží k zobrazení aktuálního času a tarifního pásma. Zařízení musí být umístěno v přední části interiéru vozu v dostatečné výšce a vždy být viditelné z celého jeho vnitřního prostoru. Zařízení včetně jeho čidla nesmí být zakryto jiným informačním prvkem, vybavením nebo částí vozidla. Zařízení přijímá informace z palubního počítače (zaručený jednotný čas ve vozidle).

Zobrazené tarifní pásmo musí respektovat jeho reálné označení (P; 0; B; 1; 2; 8; 9; 12 apod.). Tarifní pásma v systému PID mohou být hraniční ve všech kombinacích (P,B; B,1; 1,2; 8,9 apod.). Zobrazená budou vždy obě pásma, a to podle definice v kapitole 4.5.2.

Ve stávajících vozidlech pro výhradně městské linky lze provozovat zařízení pro zobrazení času a pásma se dvěma alfanumerickými segmenty pro zobrazení pásma. Tato zařízení jsou s jejich končící životností postupně vyřazována a nahrazována zařízeními splňující níže uvedené požadavky.

Do nově zařazovaných vozidel je možné použít pouze zařízení pro zobrazení času a pásma umožňující alfanumerické zobrazení tarifního pásma podle požadavků uvedených níže, a to jak pro městské, tak i příměstské a regionální linky.

4.5.1. Požadavky na zobrazovač času a pásma

Níže jsou uvedeny všeobecné požadavky na zobrazovač času a pásma. Platí pro všechny komunikační sběrnice, po kterých lze zařízení ovládat.

- Zobrazuje digitální 24hodinový formát času (HH:MM) přebíraný od palubního počítače.
- Minimální výška zobrazovaného znaku je **55 mm**.
- Dělicí dvojtečka mezi HH a MM bliká (indikace funkčnosti zařízení).
- Zobrazuje aktuální tarifní pásmo alfanumericky prostřednictvím LED matice (doporučeno rovněž čas zobrazovat prostřednictvím LED matice).
- Barvou pro zobrazení všech informací je červená barva.
- Musí umožnit zobrazení až třímístného tarifního pásma.
- Zarovnání času i pásma na střed, nebo doprava vůči zobrazovacímu poli.
- Schopnost zhasnutí/rozsvícení tarifního pásma povelem z palubního počítače (např. na mezi-krajských linkách na území mimo PID).
- Schopnost vzdálené aktualizace SW a FW v panelu.
- Dobrá čitelnost zobrazovaných informací z různých úhlů.
- Automatická regulace jasu v závislosti na okolním osvětlení (tj. dostatečná viditelnost zobrazených informací při světle, umělém osvětlení, přímém slunečním svitu, i ve tmě).

Na následujícím obrázku je vzor zobrazení na zobrazovači času a pásma. Algoritmus změny tarifního pásma (s nímž souvisí i přepnutí zobrazovaného tarifního pásma na zobrazovači) je definovaný v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**. Zařízení používá příslušnou fontovou sadu pro systém PID schválenou organizátorem.

Obrázek 10: Zobrazení informací na zobrazovači času a pásma

4.5.2. Zobrazení tarifních pásem v PID

V následující tabulce jsou definovány znaky pro zobrazení na jednotlivých periferiích ve vozidle. Musí být zajištěno zobrazení a tisk jakékoliv kombinace dle níže uvedených pravidel. Tarifní pásma se standardně uvádějí ve vzestupném pořadí, a to včetně jejich kombinací (P, 0, B, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9…99).

tarifní pásmo	palubní počítač, displej cestujícího, vydaná jízdenka	vnitřní informační LCD panel	tisk označovače jízdenek	zobrazovač času a pásma*
P	P	P	P	P
0	0	0	0	0
B	B	B	B	B
P,0	P,0	P,0	P 0 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **P** a **0**
P,B	P,B	P,B	P B (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **P** a **B**
0,B	0,B	0,B	0 B (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **0** a **B**
B,1	B,1	B,1	B 1 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **B** a **1**
1	1	1	1	1
1,2	1,2	1,2	1 2 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **1** a **2**
2	2	2	2	2
2,3	2,3	2,3	2 3 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **2** a **3**
3	3	3	3	3
3,4	3,4	3,4	3 4 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **3** a **4**
4	4	4	4	4
4,5	4,5	4,5	4 5 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **4** a **5**
5	5	5	5	5
5,6	5,6	5,6	5 6 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **5** a **6**
6	6	6	6	6
6,7	6,7	6,7	6 7 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **6** a **7**
7	7	7	7	7
7,8	7,8	7,8	7 8 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **7** a **8**
8	8	8	8	8
8,9	8,9	8,9	8 9 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **8** a **9**
9	9	9	9	9
9,10	9,10	9,10	9 10 (mezi znaky je mezera)	střídavě přeblikává po 2 sekundách **9** a **10**
10	10	10	10	10
10,11	10,11	10,11	1011	střídavě přeblikává po 2 sekundách **10** a **11**
11	11	11	11	11
11,12	11,12	11,12	1112	střídavě přeblikává po 2 sekundách **11** a **12**
12	12	12	12	12
↓ analogicky až do tarifního pásma 99 ↓				
* platí také pro displej na označovači jízdenek, je-li jím zařízení vybaveno				

Tabulka 1: Zobrazení a tisk tarifních pásem PID

4.6. Zařízení pro akustické hlášení

Zařízení pro akustické hlášení slouží k informování cestujících uvnitř i vně vozidla a rovněž k informování řidiče. Zařízení je proto podle jeho funkcionality rozděleno do tří základních skupin, resp. kanálů, přičemž požadavky na ně jsou uvedeny níže:

1. **Hlášení do vozidla**
2. **Hlášení vně vozidla**
3. **Hlášení pro řidiče**

Technický popis zařízení:

- Hlásič je integrován do palubního počítače.
- Dostatečná kapacita paměti pro nahrávky ve formátu MP3.
- Hlášení probíhá skládáním a přehráváním akustických nahrávek, a to výhradně nahrávkami distribuovanými organizátorem; vzhledem k rozsahu území PID je doporučeno číslování zastávek prioritně dle čísel ASW, případně dle čísel CIS.[9]
- Zařízení podporuje třícestné nezávislé použití (tj. umožnění hlášení v jeden okamžik do vozidla, vně vozidla, i řidiči do příposlechového reproduktoru – tedy např. hlášení pro nevidomého musí být spuštěno bezprostředně po vyslání signálu z vysílače pro nevidomého a nesmí být přerušeno).
- Výkon reproduktorů používaných hlásičem musí odpovídat výkonu zesilovače.
- Zařízení spolupracuje prostřednictvím palubního počítače minimálně se zařízením pro sledování polohy vozidla a s přijímačem pro nevidomého.
- *Podpora hlasové syntézy (tj. vyhlašování foneticky zapsaného textu ve vstupních datech)*.

4.6.1. Hlášení do vozidla (hlásič zastávek)

Zařízení musí splňovat minimálně následující požadavky:

- Automatické vyhlašování zastávek na základě polohy vozidla bez nutnosti zásahu řidiče musí být svázáno na konkrétní souřadnice sloupku, nikoliv celého uzlu.
- Hlášení je aktivováno při vjetí do (vyjetí z) definované oblasti sloupku ve vstupních datech (spolu s ním je vzájemně synchronizováno zobrazení na všech informačních panelech).
- Při vyhlašování zastávek přes GNSS je dodržen sled zastávek spoje (zastávky jsou hlášeny místně správně, nejsou hlášeny opakovaně).
- Možnost vyhlašování zastávky manuálně v případě poruchy GNSS, která je vhodným způsobem signalizována řidiči na palubním počítači.
- Hlášení obsahuje minimálně informaci o aktuální zastávce, příští zastávce a příznacích, které se k nim vážou (na znamení, přestup na metro, přestup na vlak apod.) + další provozní a doplňkové informace definované ve vstupních datech vztažené k zastávce, lince nebo úseku linky – obsah hlášených informací řeší **Příloha 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**.
- Dostatečná slyšitelnost a srozumitelnost hlášení po celém vozidle za běžného provozu.
- Možnost nastavení úrovně hlasitosti pro denní a noční dobu.
- Možnost manuálního aktivování přednastavených hlášení řidičem z palubního počítače (nahrávky jsou distribuovány organizátorem společně s nahrávkami zastávek).[9]
- Možnost vyhlašování také cizojazyčného hlášení (minimálně anglický jazyk).

4.6.2. Hlášení vně vozidla (zařízení pro nevidomé a slabozraké)

Nezbytnou součástí výbavy vozidel v systému PID je zařízení pro nevidomé (povelový přijímač a jeho anténa). Nevidomý či slabozraký cestující může být vybaven samostatnou, nebo integrovanou vysílačkou do slepecké hole. Prostřednictvím tohoto zařízení si aktivuje hlášení o označení linky a jejím směru, resp. vyšle povel, který bezprostředně aktivuje řidiči hlášení jeho o nástupu nebo výstupu. Zařízení pro nevidomé a slabozraké musí splňovat minimálně následující požadavky:

[9] Nahrávky jsou dopravcům a dodavatelům distribuovány při každé aktualizaci nebo automaticky při zahájení procesu certifikace. Případně jsou k dispozici na vyžádání. Seznam přednastavených hlášení je uveden v Příloze 2.

- Funkční přijímač povelů z povelového vysílače pro nevidomé a slabozraké.
- Přijímací kmitočet (kmitočty) a chování dle **ČSN 73 4001**ⓘ.
- Přijaté povely jsou předány do palubního počítače, který provede příslušnou akci (hlášení označení linky a směru vně vozidla + hlášení řidiči o nástupu nebo výstupu nevidomého).
- Nutno dbát na vhodné umístění antény přijímače pro nevidomé (je nezbytné propustit pouze požadovanou frekvenci a eliminovat rušení); dosah signálu je nezbytný dle požadavku **ČSN 73 4001**, minimálně však ve vzdálenost alespoň **35 metrů** od vozidla.
- Hlášení vně vozidla obsahuje minimálně informace o označení linky a jejím směru – obsah hlášených informací je definován v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**.
- Možnost aktivování služebních hlášení řidičem z palubního počítače (nahrávky jsou distribuovány organizátorem společně s nahrávkami zastávek).

4.6.3. Hlášení pro řidiče (příposlech)

Příposlechový reproduktor je umístěn v kabině řidiče a slouží k informování řidiče o provozních situacích. Hlášení pro řidiče obsahuje minimálně informaci o nástupu nebo výstupu nevidomého cestujícího, provozní informace *nebo pokyny z dispečinku*. Obsah hlášených informací je definován v **Příloze 2: Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle**.

4.7. Přijímač GNSS

Vozidlo je vybaveno přijímačem GNSS, který komunikuje s palubním počítačem, případně dalšími zařízeními ve vozidle. Požadována je schopnost příjmu více GNSS (minimálně GPS a Galileo). Synchronizace času podle GNSS probíhá při startu palubního počítače a následně automaticky minimálně každých **60 minut** nebo při odchylce od GNSS přesahující **5 sekund**.[10]

4.8. Datový modem

Vozidlo je vybaveno datovým modemem, který umožňuje připojení přes LTE.[10] Modem slouží pro přenos dat z/do vozidla, přičemž je společný pro informační i odbavovací část systému a je využíván primárně pro přenos dat v reálném čase. Modem komunikuje minimálně se zařízením pro GNSS a obousměrně se systémem MPV. Doporučena je možnost připojení k Wi-Fi síti (např. v provozovně nebo dopravním terminálu) pro jednorázový přenos většího objemu dat (např. absolutní whitelist nebo MP3 nahrávky zastávek). V případě využití Wi-Fi je nutné dodržet minimálně standard IEEE 802.11ax či novější.

4.9. Zařízení pro preferenci na křižovatkách

Zařízením (systémem) pro preferenci na světelně řízených křižovatkách jsou vybavena všechna nově zařazovaná vozidla určená pro provoz na městských linkách (příp. dalších linkách definovaných ve VŘ).

Požadavky pro hl. m. Praha: v současné době řešení majoritního výrobce zařízení pro preferenci na křižovatkách (modul řadiče křižovatek):

- Telegram pro řadič SSZ se vysílá z vozidla v okamžiku, kdy vozidlo dosáhne aktivačního bodu na trase (přihlašovací bod v definované vzdálenosti od SSZ, dodatečné přihlášení 50 m od stop čáry, odhlašovací bod po projetí vozidla stop čarou), aktivace je podmíněna lokalizací polohy dle instalovaných komunikačních majáků IR, nebo prostřednictvím systému GNSS, telegram je vysílán max. 5× za sebou s 0,5s odstupem, v případě, že vozidlo zachytí odpověď řadiče SSZ, je opakování ukončeno. V hl. m. Praze se pro přenos telegramu využívá privátní RF komunikace na frekvenci **425,925 MHz**.
- Telegram pro řadič křižovatky: hlavička telegramu, rozlišení typu telegramu, zpoždění, číslo linky a cíl, číslo majáku, vzdálenost vozidla od křižovatky, číslo spoje, priorita a směr, číslo vozu.
- Odpověď řadiče křižovatky: hlavička telegramu, rezerva, číslo vozu.

Požadavky pro Středočeský kraj: *v řešení (předpokladem je stejné řešení jako v hl. m. Praze)*.

[10] Dodavatel dokládá plnění požadavků prostřednictvím produktového listu (datasheetu).

4.10. Zařízení pro automatické sčítání cestujících[11]

Systém pro automatické sčítání cestujících slouží pro dlouhodobý sběr dat o pohybu cestujících. Další možností využití tohoto systému je aktuální sběr dat, který bude zaměřen na konkrétní linky nebo spoje. Pro získání aktuálních dat i dlouhodobou statistiku je nutné vybavit vozidla dopravců PID zařízením pro automatické sčítání cestujících. Požadavky na vybavení jsou stanoveny tak, aby byl zajištěn sběr dat rovnoměrně z celé sítě linek v jakémkoliv časovém období během roku.

Požadované vybavení vozidel:

- Dopravce je povinen na začátku soutěženého kontraktu vybavit minimálně **1/3 (33 %)** svého vozového parku certifikovaným zařízením (systémem) pro automatické sčítání cestujících. Každé další nově zařazené vozidlo do soutěženého svazku v průběhu trvání kontraktu již musí být tímto zařízením automaticky vybaveno.
- Výběr konkrétních vozidel, která bude dopravce vybavovat zařízením pro automatické sčítání cestujících, je v režii dopravce. Zařízení ale musí být v rámci soutěženého svazku rovnoměrně rozděleno mezi různé typy vozidel (Mn, Md, Md+, Sd, Sd+, Kb, Kb+, Dvoukloubový), aby byla splněna podmínka rovnoměrného sběru dat.
- Objednatel má právo s desetidenním předstihem určit nasazení vozidla vybaveného zařízením pro automatické sčítání cestujících na jím určený výkon v rámci soutěženého svazku linek.
- Je-li vozidlo vybaveno zařízením pro automatické sčítání cestujících nad rámec výše uvedeného, je dopravce povinen toto zařízení udržovat funkční.

Požadavky na zařízení a obsah odesílaných dat:

Druh ani fyzikální princip fungování zařízení není striktně definován, avšak zařízení (systém) musí splňovat přesnost dle normy VDV 457 (verze 4/2018, kapitola 7, Requirements for the Counting Accuracy), resp. dle Metodiky ověřování systému APC®. Dopravce je povinen použít zařízení ze Seznamu certifikovaných zařízení pro provoz v PID (pravidelně zveřejňován na webu organizátora). Vozidlo tedy musí být vybaveno certifikovaným zařízením pro automatické sčítání cestujících.

Senzory budou zaznamenávat výstup a nástup cestujících a zohledňovat v maximální možné míře cestující vystupující a nastupující za účelem uvolňování dveří ostatním vystupujícím cestujícím. Rovněž požadované je snímání a rozpoznávání kočárků a cestujících na invalidních vozících.

Dopravce je povinen nasbíraná data zasílat do stanoveného SW, resp. na definované úložiště nejpozději následující pracovní den do 9:00 hodin (není-li stanoveno jinak). Formát dat musí odpovídat formátu stanovenému pro přenos dat do aktuálního softwaru na vyhodnocení dat z oblasti průzkumů (ASW PR)®. Jedná se o jeden soubor obsahující veškerá data z vybavených vozidel za provozní den. Organizátor si vyhrazuje právo požadovat po dopravci nasbíraná data opakovaně, případně mimořádně (např. za určitou část dne). *Ode dne vyhlášení budou tato data poskytována online.*

Organizátor si vyhrazuje právo na pravidelnou kontrolu funkčnosti zařízení prostřednictvím komparace ručně nasbíraných dat a dat ze zařízení. Dopravce bude organizátorem seznámen s výsledky měření, které neodpovídá normě a požadavkům. Výrazný nesoulad naměřených hodnot může vést k nutnosti kalibrace zařízení dodavatelem tohoto zařízení, kterou je dopravce povinen zajistit.

Obsah odesílaných dat:

- datum,
- označení linky,
- oběh vozidla,
- identifikace spoje,
- typ vozu,

[11] Pro stávající vozidla platí ode dne vyhlášení. Vyhlášení platnosti tohoto bodu bude dopravcům sděleno závaznou písemnou formou. Pro nové kontrakty je tento bod povinný. Metodika ověřování systému APC je k dispozici na vyžádání, případně je distribuována při zahájení procesu certifikace.

- evidenční číslo vozidla,
- počet vystupujících a nastupujících cestujících (ze všech dveří určených pro cestující),
- počet odjíždějících cestujících pro každou zastávku na trase spoje (obsloužená i projetá) – zastávka je vyjádřena názvem zastávky a přesným časem odjezdu, resp. průjezdu.

4.11. Systém pro signalizaci cestujícího řidiči

Signalizace řidiči je ve vozidle aktivována cestujícím pomocí poptávkového ovládání otevírání dveří a tlačítka znamení k řidiči. Tyto povely jsou přenášeny řidiči světelným i zvukovým signálem.

- Informace pro řidiče obsahuje minimálně tyto samostatně signalizované stavy:
  - Signál o požadavku cestujícího na výstup na zastávce.
  - Signál o výstupu cestujícího s kočárkem.
  - Signál o požadavku použití nájezdové plošiny.
  - *Signál o nutnosti nouzového zastavení*.

Základní požadavky a chování:[12]

- Tlačítko STOP – počet a umístění tlačítek ve vozidle definují ostatní dokumenty v rámci Standardů kvality PID. Tlačítko musí umožnit nejen informování řidiče o vůli cestujícího zastavit na zastávce, ale také musí být umožněno stisknutím tohoto tlačítka otevřít příslušné dveře vozidla. Tlačítko je opatřeno příslušným textovým popiskem a Braillovým písmem (nutno dbát na správnou orientaci textu i Braillova písma).
- Optická zpětná vazba pro cestujícího – kontrolní světlo červené barvy s nápisem STOP nad každými dveřmi. Zpětná vazba se zobrazuje rovněž na vnitřním informačním LCD panelu, je-li jím vozidlo vybaveno.

Obrázek 11: Příklad tlačítka STOP

[12] Další požadavky definuje dokument Manuál jednotného vzhledu vozidel PID, kapitola Interiér – tlačítka pro cestující a kapitola Interiér – odezva cestujícím.

5. Periferie odbavovacího systému

Způsoby odbavení cestujícího a podoby jízdních dokladů vycházejí z Tarifu PID, Smluvních přepravních podmínek PID (SPP) platných na daném území pro cestující a dle vyhlášeného Multikanálového odbavovacího systému (MOS).

5.1. Označovač jízdenek

Toto zařízení slouží k označení papírových jízdenek. Zařízení je umístěno v blízkosti dveří vozidla pro snadné a pohodlné označení jízdenky nastupujícím cestujícím (vhodné umístit přes uličku, aby nebyl blokován vstup do vozidla). Zařízení je instalováno ve výšce **150 cm (± 10 cm)** nad podlahou vozidla tak, aby svým umístěním zabezpečilo cestujícím možnost pohodlného a rychlého označení jízdního dokladu. Konkrétní umístění a počet označovačů na jednotlivých linkách PID stanovuje Objednatel (standardně se umísťuje ke všem dveřím určeným na dané lince k nástupu cestujících)[1].

5.1.1. Základní funkce a požadavky

- Akceptování označované jízdenky o šířce **50±2 mm**.
- Příjem informací z palubního počítače nutných pro označení jízdenky (viz kapitolu 5.1.2).
- Tisk pomocí červené reaktivní pásky, která chemickou reakcí s vrstvou jízdenky změní barvu vytištěných informací.
- Technické řešení označovače musí zajistit správné, úplné a bezprostřední označení jízdenky po jejím vložení (zařízení musí zamezit částečnému označení jízdenky nebo označení jízdenky mimo vyznačenou oblast).
- Použití jehličkové tiskárny pro tisk informací na jízdenku.
- Optická signalizace označení jízdenky (např. probliknutí šipky).
- Je-li zařízení vybaveno displejem pro cestující, zobrazuje minimálně aktuální čas ve formátu HH:MM (dvojtečka mezi HH a MM bliká jako indikace funkčnosti zařízení) a aktuální tarifní pásmo (jeho zobrazení se řídí pravidly v kapitole 4.5.2).
- Tisknuté údaje jsou popsány dále v kapitole 5.1.2; zařízení musí umožňovat tisk čtyřmístné alfanumerické linky a tisk čtyřmístného alfanumerického tarifního pásma.
- Font pouze schválený organizátorem (pro zajištění čitelnosti tisku je minimální výška tisknutých znaků **3 mm** a římské číslice jsou vykresleny bezpatkovým písmem).
- Štěrbina označovače je zvýrazněna jasně svítící zelenou šipkou, která zároveň plní funkci indikace funkčnosti označovače.
- Zhasnutí šipky nebo červené zbarvení šipky signalizuje nefunkčnost nebo vypnutí označovače.
- Schopnost vypnutí/zapnutí označovače povelem z palubního počítače (např. na mezikrajských linkách na území mimo PID).
- Při startu zařízení musí dojít k odvinutí červené reaktivní pásky tak, aby došlo k obnově její aktivní plochy za účelem zabránění vysychání pásky při delší nečinnosti (platí pro nová zařízení).
- *Evidence označení a jejich předání palubnímu počítači*.

Obrázek 12: Příklady provedení označovače jízdenek (NJ 24C, Camel-Combi, SU 52, ETM 4.0)

5.1.2. Označení jízdenky

V následujícím popisu jsou definovány požadavky na správné označení jízdního dokladu cestujícího. Jízdenka je bezprostředně po vložení cestujícím do označovače označena:

- Pořadovým číslem označovače ve vozidle.
- Evidenčním číslem vozidla dopravce přiděleným organizátorem, které označovač přijímá z palubního počítače. V případě, že je vozidlo označeno pětimístným evidenčním číslem (např. náhradní doprava za vlaky), ořezává se toto evidenční číslo zleva na čtyřmístné (např. 54321 → 4321).
- Označením linky:
    - označení linky je až čtyřmístné alfanumerické (2, 5A, 375, XS2C apod.),
    - linka náhradní dopravy za metro tiskne **XA**, **XB**, **XC**, **XD**,
    - linka náhradní dopravy za tramvaj nebo trolejbus tiskne **X1**–**X99**,
    - linka náhradní dopravy za autobus tiskne **X100**–**X999**,
    - linka náhradní dopravy za vlaky tiskne **XS1**–**XS99** nebo **XR1**–**XR99**,
    - speciální linka tiskne příslušné označení (např. **AE**, **H1**, **ZOO** apod.).
- Tarifním pásmem:
    - pásmo je až čtyřmístné alfanumerické (tisk se řídí pravidly v kapitole 4.5.2).
- Datem a časem:
    - den,
    - měsíc (římskou bezpatkovou číslicí otočenou o 90° vlevo),
    - rok (pouze posledním dvojčíslím),
    - čas ve formátu HH:MM,
    - jednotky jsou zleva doplněny nulou (např. 01.02 03:04).

Obrázek 13: Požadovaný tisk z označovače jízdenek

5.2. Zařízení pro výdej jízdenek

Součástí vozidlového odbavovacího systému je tepelná tiskárna s ořezávačem pro tisk jízdních dokladů na organizátorem schválený termopapír.

Základní funkce a požadavky:

- Tisk a výdej jízdních dokladů dle Vzorníku jízdenek PID[13] a Standardu kvality PID:
  - Délka jízdenky je **50±2 mm** (základní jízdenka bez DUZP nebo dokladu o EMV platbě).
  - Při EMV platbě není doklad o platbě kartou oddělen od jízdního dokladu.
  - Uvedené tarifní pásmo na vydané jízdence je v souladu s kapitolou 4.5.2.
  - Tisk provozních sestav a sestav pro kontrolní účely (dle Vzorníku jízdenek PID).
- Kumulativní počitadla tržby za platby pro kontrolní účely.
- Jednoduché doplnění a výměna termopapíru (při výměně nesmí hrozit poškození součástek a kabeláže zařízení, ani hrozit nebezpečí úrazu nebo poranění obsluhy) s následným ořezem nově zavedeného termopapíru a předtiskem hlavičky jízdenky (dle Vzorníku jízdenek PID).
- Zařízení musí umožňovat volný pohyb termopapíru a jeho bezproblémový ořez.
- Zařízení musí být uzpůsobené pro pohodlný odběr jízdenky cestujícími (nesmí padat na zem, zůstat zaseknutá v zařízení nebo být jiným způsobem problematicky odebíratelná cestujícími).
- Řidič musí mít možnost pohledem ze svého stanoviště zaznamenat jízdenku neodebranou cestujícím, případně jej o této skutečnosti může informovat upozornění na terminálu řidiče.
- Signalizace o docházejícím termopapíru na terminálu řidiče (neplatí pro autonomní zařízení).
- Šíře termopapíru je **80 mm**, průměr role je max. **80 mm**, průměr dutinky je **12** nebo **25 mm**, dutinka je v kartonovém provedení.
- Rychlost tisku min. **100 mm/s**, tištěný font je schválený organizátorem (Liberation mono).
- Grafické rozvržení a zobrazení informací na displeji zařízení podléhá schválení Objednatelem.
- Možnost tisku rastrové grafiky včetně 2D kódu – minimální rozlišení **150 dpi**.

5.3. Samoobslužný terminál pro doplňkový prodej jízdenek

Vozidlo může být vybaveno samoobslužným terminálem. Toto zařízení slouží k prodeji vybraných jízdních dokladů PID (sortiment stanovuje Objednatel). Platbu lze uskutečnit pouze bezkontaktní platbou (platební kartou, mobilním telefonem, nositelnou elektronikou a dalšími médii). Zařízení je vybaveno barevným grafickým dotykovým displejem s kapacitním snímáním dotyku o minimální úhlopříčce **5,7 palců** pro výběr jízdního dokladu cestujícím. Zařízení tiskne jízdní doklady dle Vzorníku jízdenek PID[13] prostřednictvím tepelné tiskárny s ořezávačem na organizátorem schválený termopapír.

Povinnost přítomnosti zařízení ve vozidlech, jejich konkrétní umístění a počet na jednotlivých linkách PID stanovuje Objednatel[ⓘ]. Zařízení je umístěno v blízkosti dveří vozidla pro snadné a pohodlné opatření jízdního dokladu nastupujícím cestujícím (vhodné umístit přes uličku, aby nebyl blokován vstup do vozidla). Zařízení je instalováno ve výšce **150 cm (± 10 cm)** nad podlahou vozidla tak, aby svým umístěním zabezpečilo cestujícím možnost pohodlného a rychlého opatření jízdního dokladu.

Základní funkce a požadavky:

Terminál v sobě sdružuje funkci zařízení pro výdej jízdenek a čtečky bezkontaktních platebních karet. Musí proto splňovat požadavky definované v kapitole **2.2.5. Čtečka bezkontaktních platebních karet** a **5.2. Zařízení pro výdej jízdenek** vyjma níže uvedených bodů. Je žádoucí, aby zařízení signalizovalo docházející a chybějící termopapír.

- Tisk provozních sestav a sestav pro kontrolní účely (dle Vzorníku jízdenek PID).
- Řidič musí mít možnost pohledem ze svého stanoviště zaznamenat jízdenku neodebranou cestujícím (ponechanou ve štěrbině tiskárny), případně jej o této skutečnosti může informovat upozornění na terminálu řidiče.

[13] Vzhled a podobu jednotlivých jízdních dokladů definuje Vzorník jízdenek PID. Dopravcům a dodavatelům je distribuován při každé aktualizaci nebo automaticky při zahájení certifikace. Případně je k dispozici na vyžádání.

6. Ostatní volitelné periferie

V této kapitole jsou uvedeny nepovinné periferie, které zajišťují nadstandardní komfort pro cestující. V případě, že jsou však ve vozidle instalovány, splňují níže uvedené požadavky.

6.1. USB zásuvka

Tato periferie slouží pro nabíjení mobilních zařízení nebo jiné elektroniky cestujících.

- Výstupní proud min. **2,1 A** na každý konektor.
- Napětí standardně **+5 V** (více v případě rychlonabíjení).
- Počet konektorů **min. 2 ks** v jednom zařízení (typ konektoru dle aktuálních trendů a aktuálního příslušného standardu včetně jeho aktuální verze specifikace).
- Požadavek na vizuální indikaci provozu zařízení a indikaci nabíjení.
- Umístění zásuvek – rovnoměrně ve vozidle, resp. dle ostatních příloh Standardu PID.

Vzhledem k trendu krádeží těchto zařízení je doporučeno zařízení instalovat v provedení antivandal, čímž zařízení nelze snadno odcizit.

6.2. Internetová konektivita pro cestující

Technické provedení musí být vhodné pro použití ve veřejné dopravě. Provoz zařízení nesmí negativně ovlivňovat ostatní prvky odbavovacího a informačního systému. Zařízení musí zajišťovat spolehlivý a bezúdržbový provoz bez nutnosti externích zásahů.

- Doporučena kombinace sítí více operátorů z důvodu dostatečného příjmu signálu v každý moment.
- Podpora **IPv4** a **IPv6**.
- Zařízení musí být dimenzováno pro připojení min. 50 uživatelů v celém vozidle ve stejnou chvíli.
- Provoz na pásmu **2,4 GHz**, volitelně i **5 GHz**.
- Podpora standardu min. IEEE 802.11ax či novějšího včetně jeho aktuální verze specifikace.
- Parametry a umístění Wi-Fi antén ve vozidle musí umožňovat dostatečné a spolehlivé pokrytí signálem celého vozu a funkční datový přenos (připojení k internetu).
- Vzdálená správa přístupových bodů zajistí:
    - Centrální nastavení přístupových bodů ve vozidlech, nastavení názvu sítě, úvodní stránky, provozní statistiky, datových limitů na uživatele, filtrování obsahu, upgrade FW apod.
    - Uchovávání provozních statistik přístupových bodů (systémové a provozní logy) po dobu minimálně **3 měsíců** a na vyžádání jejich doložení organizátoru.
    - Měsíční reporting pro dopravce zahrnující minimálně následující údaje:
        - stav zařízení,
        - objem přenesených dat,
        - počet uživatelů.

Příloha č.1 – STANDARDY ODBAVENÍ

MOS – POŽADAVKY NA ODBAVOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Verze: 2.3

1 Obsah

2 Historie verzí ... 3

3 Shrnutí dokumentu ... 4

4 Odbavení pomocí přenosu souborů whitelist ... 4

4.1 Přímá komunikace odbavovacího zařízení se systémem MOS ... 4

4.2 Nepřímá (Terminal management server) komunikace odbavovacích zařízení s MOS ... 6

4.3 Princip komunikace/přístupu k odbavovacím datům pro přímou i nepřímou komunikaci ... 6

4.4 Online komunikace odbavovacího zařízení s MOS ... 7

5 Odbavovací zařízení – technické vymezení, procesy ... 7

6 Souběžné procesy související s odbavením ... 9

6.1 Komunikace správců odbavovacích zařízení vůči MOS ... 9

6.2 Tokenizace v odbavovacích zařízeních a práce s identifikátory ... 10

7 Odbavení pomocí mobilní aplikace ... 11

7.1 Technické parametry ... 11

8 Seznam příloh ... 12

8.1 Příloha č.1 – Struktura whitelist ... 12

8.2 Příloha č.2 – datová věta cards Exchange ... 12

8.3 Příloha č.3 – procesy odbavení ... 12

8.4 Příloha č.4 – technická dokumentace mobilní aplikace PID Lítačka ... 12

8.5 Příloha č.5 – dokumentace SAM modul ... 12

2 Historie verzí

Verze	Datum	Autor	Popis změn
2.3	22.4.2022	Michal Beránek, OICT	Konsolidace původního dokumentu verze 2.2 na základě připomínek ROPID, nové formátování

3 Shrnutí dokumentu

Níže uvedené specifikace jsou stanoveny Operátorem ICT, a.s. (dále OICT) jakožto provozovatelem systému MOS (multikanálový odbavovací systém) a bezpečnostním garantem EOC realizovaným prostřednictvím MOS. Dokument je nedílnou součástí Standardů odbavení, které jsou vydávány organizátory veřejné dopravy ROPID a IDSK, a je závazný pro správce odbavovacích zařízení, nebude-li určeno jinak.

Dokument popisuje aspekty řešení MOS (Multikanálový odbavovací systém) v souvislosti s funkcionalitami odbavení a kontroly cestujících v rámci Hl. města Prahy a Středočeského kraje.
Textace dokumentu má charakter technických specifikací popisující jednotlivé funkční celky, parametry řešení, procesní stavy a bezpečnostní aspekty.

4 Odbavení pomocí přenosu souborů whitelist

Odbavovací systém pro Prahu a Středočeský kraj je založen na on-line databázovém řešení, s distribucí informací nutných pro odbavení cestujících přímo do odbavovacích zařízení dopravců či do terminal management systémů (TMS) správců odbavovacích zařízení. Informace pro odbavení časových jízdenek jsou obsaženy v tzv. whitelistech (WL – seznam jízdních dokladů vázaných k identifikátoru). Níže jsou uvedena možná řešení odbavení při využití kontrol přes WHITELIST. Požadavkem je využití tohoto způsobu odbavení pro regionální a příměstskou autobusovou dopravu, železniční dopravu a revizorské kontroly v celém prostředí PID.

4.1 Přímá komunikace odbavovacího zařízení se systémem MOS

- Komunikační rovina, kdy odbavovací zařízení či revizorská čtečka přistupují na repository MOS (síťově vystavené úložiště) a z daného repository stahují WL a další potřebná data k odbavení či kontrole.
- Stahování dat iniciované koncovým zařízením v definované periodě či vynucené uživatelem koncového zařízení mimo standardní periodu.
    - Komunikace probíhá přes šifrovaný protokol, aby nedošlo k odchycení a následně k jejich zneužití
- Formát dat WL a dalších je definován provozovatelem MOS:
    - Formát TLV
    - Bližší popis jak struktury souboru, tak souboru samotného poskytuje dokumentace struktury whitelist ve své aktuální platné verzi. Viz. příloha č.1 tohoto dokumentu.

- Uložení stažených dat z MOS na koncové zařízení musí splňovat následující parametry:
    - Data jsou uložena na koncovém zařízení v chráněném repository, do nějž je přístup zajištěn autentizací v rámci zařízení – zajištění odbavovacích dat MOS proti přímému přístupu uživatele.
    - Klíč pro šifrování fotografií z WL je v nevolatilní paměti uložen některým z následujících způsobů:
        - v SAM (preferovaná varianta)
        - ve PCI-DSS certifikovaném zařízení
        - v interním nebo externím HW modulu s bezpečnostními funkcemi

Výkonnostní požadavky

- Časové požadavky na odbavení bankovních platebních karet jsou dány pravidly karetních společností a musí být dodrženy
- Aktuální provozní velikost absolutního whitelist pro PID se pohybuje kolem 700 MB. Absolutní whitelist může v průběhu životního cyklu systému nabývat a odbavovací zařízení musí mít kapacitu na příjem a práci s absolutním WL o velikosti až 2 GB. Předpokladem je, že nahrání WL je realizováno při nastavení koncových zařízení.
- Odbavovací zařízení a celý systém odbavení je schopen přehrání nového absolutního WL, a to na vyžádání bez dalších provozních či implementačních vícenákladů. Tato operace bude prováděna primárně vzdáleně bez nutnosti ručního fyzického zásahu.
- Aktualizace WL a dalších dat jsou realizovány ve formě inkrementálních dat, kdy koncové zařízení v pravidelné periodě kontroluje nový inkrement na repository MOS, stahuje jej a automatizovaným procesem změny zapracovává
    - Kvalifikovaný odhad běžného inkrementu v periodě 15 min je v rozsahu 1 kB – 1 500 kB. Běžná střední hodnota 15 min WL je cca 40 kB.
    - Základní četnost aktualizace WL je v periodě 15 min
    - Rozdílové inkrementy po jejich zapracování nejsou odstraněny, ale jsou konsolidovány do tzv. denního uceleného inkrementu. Daný denní inkrement bude uložen v repository MOS a pokud nastane situace, kdy koncové zařízení bude vyžadovat aktualizaci WL při rozsahu aktualizace vyšší než jeden den (24 h) využije tento konsolidovaný inkrement. Konsolidované inkrementy jsou k dispozici hodinové a denní.
    - WL přírůstky jsou k dispozici až 14 dní zpětně. Pokud má odbavovací zařízení lokální whitelist starší než 14 dní, je zapotřebí stáhnout absolutní whitelist.
    - Na základě dosavadních zkušeností doporučujeme/vyžadujeme možnost stažení absolutního whitelistu pověřenou osobou na vyžádání – wifi, SIM

4.2 Nepřímá (Terminal management server) komunikace odbavovacích zařízení s MOS

- Komunikační rovina, kdy TM servery přistupují na repository MOS (síťově vystavené úložiště) a z daného repository stahují WL (či další potřebná data k distribuci pro odbavení či kontrolu).
- Stahování dat iniciované TM servery v definované periodě či vynucené uživatelem TM serveru mimo standardní periodu
- Pro přenos dat a uložení platí shodné požadavky jako u přímé komunikace popsané výše.
- Uložení stažených dat z MOS na TM serveru musí splňovat následující parametry:
    - Data jsou uložena na TM serveru takovým způsobem, aby nebylo možné je modifikovat, poškodit, zneužít, zcizit či k nim bez řádného důvodu a autorizace přistupovat.
    - Správce TM serveru zajišťuje dostupnost, důvěrnost a integritu dat MOS u něj uložených. Dbá zejména na oddělení rolí, autorizaci uživatelů a auditování jejich činnosti.
    - Po stažení dat z MOS je provozovatel TM serveru odpovědný za dodaná data.
    - Samotný obsah dat není provozovatel TM serveru oprávněn měnit (strukturu ano).
- Následná distribuce dat a jejich použití je v gesci provozovatele TM serveru (správce odbavovacích zařízení).

4.3 Princip komunikace/přístupu k odbavovacím datům pro přímou i nepřímou komunikaci

Zásadní předpoklady zajišťující funkční proces

- MOS prostředí vystavuje datové soubory s inkrementy dle výše uvedené definice v pravidelných intervalech a zajišťuje neustálou dostupnost těchto dat pro jejich následné stažení
- MOS garantuje ucelenost a správnost poskytovaných dat
- MOS vystavuje data prostřednictvím webové služby ve formě publikovaných souborů umožňujících jejich stažení pro autorizované klienty (TMS, odbavovací zařízení)
- Ověření klientů je oproti MOS autentizačnímu řešení

Princip komunikace

- Klient (TMS, odbavovací zařízení) volá přes své rozhraní prezentační vrstvu MOS. V rámci volání je MOS dotazován, zdali není publikována aktuálnější verze odbavovacích dat, než je verze umístěná v TMS či v odbavovacím zařízení (na pozadí probíhá proces ověření).
    - Pokud data na MOS **nejsou** novější než data v TMS, komunikace je ukončena a záznam o komunikaci je uložen do logu TMS či OZ.

- Pokud data na MOS prezentační vrstvě jsou **novějšího** typu, je zpětně informován TMS či odbavovací zařízení o tomto stavu.
    - Následně TMS či odbavovací zařízení iniciuje požadavek na stažení těchto dat
    - Po stažení dat je navrácena informace o úspěšném stažení

- Pokud v rámci komunikace s TMS či odbavovacím zařízením dojde k selhání ověření verze odbavovacích dat či přerušení komunikace nebo chybnému stažení, je následně komunikace opakovaně navazována co nejdříve po obnovení datového připojení.

4.4 Online komunikace odbavovacího zařízení s MOS

- Mobilní datová síť nebo v dopravcem definovaných oblastech pomocí WIFI
- Pro on-line komunikaci je v rámci implementace MOS vydefinováno komunikační API mezi koncovými zařízeními a MOS prostředím
- Přímá on-line komunikace koncových zařízení do MOS je přímým přístupem přes webovou službu MOS do "živého" prostředí k on-line datům.
- Mimo standardního odbavení za pomocí dat uložených offline na WL v zařízení, umožní zařízení vyvolání online dotazu na daný konkrétní identifikátor cestujícího. Webová služba MOS data navrátí ve stejné struktuře jako standardní inkrement WL, ale o velikosti pouze 1 záznamu. Blíže příloha č.1.

5 Odbavovací zařízení – technické vymezení, procesy

Popis požadavků na koncové zařízení z pohledu zpracování odbavovacích dat MOS a předpokládaných procesů a bezpečnostních aspektů.

Proces komunikace – v rámci komunikace načítání WL z MOS repository či TMS (Terminal Management System) bude zařízení iniciovat následující procesy:

- Vyvolání spojení na MOS ve formě autentizovaného spojení přes definovaný komunikační port na TCP-IP úrovni bude zabezpečeno šifrováním na úrovni HTTPS a autorizováno pomocí přihlašovacích údajů případně certifikátu. Spojení je možné zabezpečit i pomocí VPN.
    - Princip komunikace s TMS je v gesci Dopravce/Provozovatele koncového zařízení
- Vyvolání kontroly aktualizace – kontrola verze WL oproti aktualizaci na zdrojovém místě (MOS/TMS)
- Pokud je aktualizace nalezena je v rámci zabezpečené komunikace (MOS) zajištěn přenos dané aktualizace do úložiště koncového zařízení

- Je požadavkem MOS jako poskytovatele odbavovacích dat, aby úložiště na koncovém zařízení splňovalo následující parametry
    - Úložiště neumožňuje přístup jakémukoliv uživateli přihlášenému do odbavovacího zařízení
    - Přístup je zajištěn pouze přes aplikační úroveň lokálním servisním účtem, pod kterým běží aplikační rozhraní.
    - Jakýkoliv přístup do úložiště (mimo operace odbavení) je plně logován.

Proces uložení a zpracování

Výše uvedený komunikační proces zajistil dodání datové aktualizace do cílového úložiště koncového zařízení. Následuje proces, který zajistí data pro zpracování:

- Aktualizace (inkrement) – je aplikačně načtena na straně koncového zařízení.
- Následně je inkrement zapracován do WL (proběhne aktualizace záznamů v WL, jež jsou součástí inkrementu)
- Pokud je proces zapracování úspěšný je povýšena verze WL. Číslo verze aktuálního WL je obsluze snadno zobrazitelné v menu zařízení včetně času a data stažení.
- Jestli je zapracování neúspěšné jsou rozběhnuty opravné mechanismy. Pokus o stažení a načtení inkrementů opakovaně.
- Aktualizace a zpracování inkrementu nesmí zásadním způsobem ovlivňovat chod koncového zařízení (zpomalení apod.) Akceptovatelné zpomalení standardní odbavovací funkcionality je v řádu 50 % oproti standardnímu času trvání těchto funkcionalit. V případě právě probíhajícího zpracování inkrementu, je nutné, aby zařízení disponovalo možností upozornění na tuto skutečnost nebo aby obsluha mohla informaci o stavu zpracování jednoduše dohledat v rámci administrace zařízení.

Zabezpečení dat a procesu

Jak bylo výše uvedeno, je komunikace mezi koncovým zařízením a zdrojovými systémy MOS/TMS zajištěna. Taktéž je potřebné zajištění dat na cílovém úložišti v požadovaném rozsahu. V neposlední řadě je nutné zajistit informovanost o stavech v úložišti a na komunikační úrovni formou logování/auditování dění.

Zde jsou uvedeny požadované aspekty takového zabezpečení:

- **Komunikace zajištěna** připojením point to point (koncové zařízení „to“ zdrojový systém)
    - Zabezpečení pro takové spojení na úrovni ověření přístupu
    - Komunikace zapouzdřena pro zajištění nečitelnosti komunikace a dat při útoku zvenčí
    - Logované stavy propojení
- **Úložiště**
    - Úložiště zajištěné proti uživatelskému a datovému vstupu (načtení/manipulace/stažení)

  - Přístup pouze přes definované aplikační rozhraní vytvořené ve spolupráci s provozovatelem MOS
  - Přístup/ověření přes lokální účet navázaný na servisní službu aplikace
- **Logování/auditování**
  - Zajištění logování všech stavů spojených s řešením odbavení při využití úložiště a procesů MOS
  - Auditování přístupu na úložiště
- **Synchronizace času**
  - Odbavovací zařízení synchronizují a udržují přesný čas dle GNSS.

6 Souběžné procesy související s odbavením

6.1 Komunikace správců odbavovacích zařízení vůči MOS

- Provozovatel řešení MOS předpokládá, že v rámci běžné komunikace MOS vůči okolnímu prostředí bude v komunikační rovině probíhat i výměna dat mezi Správci odbavovacích zařízení (ve většině případů se bude jednat o Dopravce) a MOS ve smyslu dodávky informací o stavech a dění v prostředí v rámci odbavení a kontroly. MOS předpokládá následující stavy komunikace Správce -> MOS.
  - Správce odbavovacích zařízení/Dopravce poskytuje provozovateli MOS komplexní a aktualizovaný seznam odbavovacích zařízení/vozidel a revizorských zařízení. Tento seznam aktualizuje a dává na vědomí neprodleně po zařazení či vyřazení odbavovacího zařízení.
  - Poskytovaná data dopravcem jsou informativního charakteru a zahrnují následující statistické a provozní informace:
    - Stav aktuálnosti WL a ostatních MOS dat
    - 1x za den informace o odbavení identifikátory, ke kterým je vázán jízdní doklad
    - Selhání, nestandardní stavy, a další provozní informace ovlivňují poskytované služby MOS
    - Informace bezpečnostního charakteru spojené s přístupem k MOS poskytovaným službám
- Výše uvedené požadavky na datové toky mají následující význam
  - Analytické informace spojené s provozem, užíváním WL a ostatních MOS dat
  - Statistické vyhodnocení odbavení či kontroly
  - Dohled stavů s dopadem na provoz MOS funkcionalit
  - Bezpečnostní analytika

- Předávané informace musí respektovat zajištění bezpečného předání dat mezi Správcem a MOS provozovatelem.
    - Data jsou předávaná ve formě definované datové věty Cards Exchange. Její popis je součástí přílohy č.2.

6.2 Tokenizace v odbavovacích zařízeních a práce s identifikátory

BPK jsou na koncových odbavovacích zařízeních tokenizována už v PCI-DSS certifikované části zařízení, ostatní identifikátory MOS mohou být tokenizovány tamtéž, nicméně je přípustné tuto funkcionalitu řešit i v mimo PCI-DSS certifikovanou část. Minimálně musí být odbavovacími zařízeními podporovány všechny v současnosti vydávané BPK od VISA a Mastercard.

Odbavovací zařízení musí podporovat čtení a práci minimálně s následujícími typy karet:

- Mifare DesFire EV1 a vyšší verze kromě verze EV2 (všechny dostupné velikosti)

Dále musí plně implementovat ISO/IEC 14443 tak aby v budoucnu byla možná podpora i dalších typů nosičů.

- Pokud je i tokenizace ostatních partnerských karet prováděna v PCI-DSS certifikované části postačí z bezpečnostního hlediska pouze dodržování PCI-DSS.
- Pokud je tokenizace prováděna mimo PCI-DSS část jsou požadavky na uložení klíčů v nevolatilní paměti následující:
    - v SAM
    - ve PCI-DSS certifikovaném zařízení
    - v interním nebo externím HW modulu s bezpečnostními funkcemi

V koncových odbavovacích zařízeních je doporučeno pracovat s oběma platnými tokeny ke každému nosiči z důvodu bezešvého přechodu celého systému v době expirace jednoho z klíčů/algoritmů na nový, byť v případě, že správce TMS je schopen veškerá svá zařízení dálkovým přenosem v řádu hodin převést na nové tokenizační algoritmy a klíče, lze zajistit funkčnost odbavení i pouze s jedním platným tokenem.
Odbavovací zařízení budou podporovat ověření pravosti a jedinečnosti vybraných identifikátorů/karet prostřednictví otevření zabezpečeného úložiště (nebo jeho části) za pomoci čtecích klíčů uložených na SAM. Zároveň umožní i možnou budoucí implementací ověření ostatních partnerských karet v režimu challenge-response.

Správce TMS obdrží stanoveným klíčovacím ceremoniálem od provozovatele systému MOS nové klíče a algoritmy pro tokenizace dle schématu životnosti párů algoritmus/klíč MOS. Výchozí hodnota je obnova páru algoritmus/klíč každé 3 roky, nestanovili provozovatel systému jinak.

Bližší práci s identifikátory a celkové procesy odbavení popisuje dokument v příloze č.3 ve své aktuální verzi.

7 Odbavení pomocí mobilní aplikace

Popis požadavků na koncové zařízení z pohledu zpracování odbavení cestujících využívající mobilní aplikaci pro nákup jednotlivých jízdenek.

Mobilní aplikace podporuje několik variant kontroly jednotlivých jízdných dokladů podle typu:

1. Strojové načtení 2D kódu
2. NFC
3. Vizuální kontrola pomocí porovnání RVI prvku (nepovinné)

Odbavovací zařízení musí zajistit kompatibilitu odbavení přes NFC i v momentě kdy v telefonu, který je využíván jako identifikátor či nese jednorázovou jízdenku, je aktivní emulovaná platební karta, tedy telefon vysílá obě tyto věci zároveň. Odbavovací zařízení musí správně vyhodnotit, zda je v režimu platby a případně využít emulovanou kartu v mobilním telefonu pro platbu za jízdenku, či je v režimu odbavení identifikátoru nebo jízdenky, a tedy korektně načíst NFC vysílání mobilní aplikace.

7.1 Technické parametry

Bližší informace o způsobu kontroly mobilní aplikace popisuje technická dokumentace v příloze č.4

8 Seznam příloh

8.1 Příloha č.1 – Struktura whitelist

Poskytnutí pouze na základě uzavření NDA.

8.2 Příloha č.2 – datová věta cards Exchange

Poskytnutí pouze na základě uzavření NDA.

8.3 Příloha č.3 – procesy odbavení

Poskytnutí pouze na základě uzavření NDA.

8.4 Příloha č.4 – technická dokumentace mobilní aplikace PID Lítačka

Poskytnutí pouze na základě uzavření NDA.

8.5 Příloha č.5 – dokumentace SAM modul

Poskytnutí pouze na základě uzavření NDA.

Odbavovací a informační zařízení
ve vozidlech PID

Příloha 2

Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle

Poslední aktualizace 29. června 2024

234 704 560
www.pid.cz

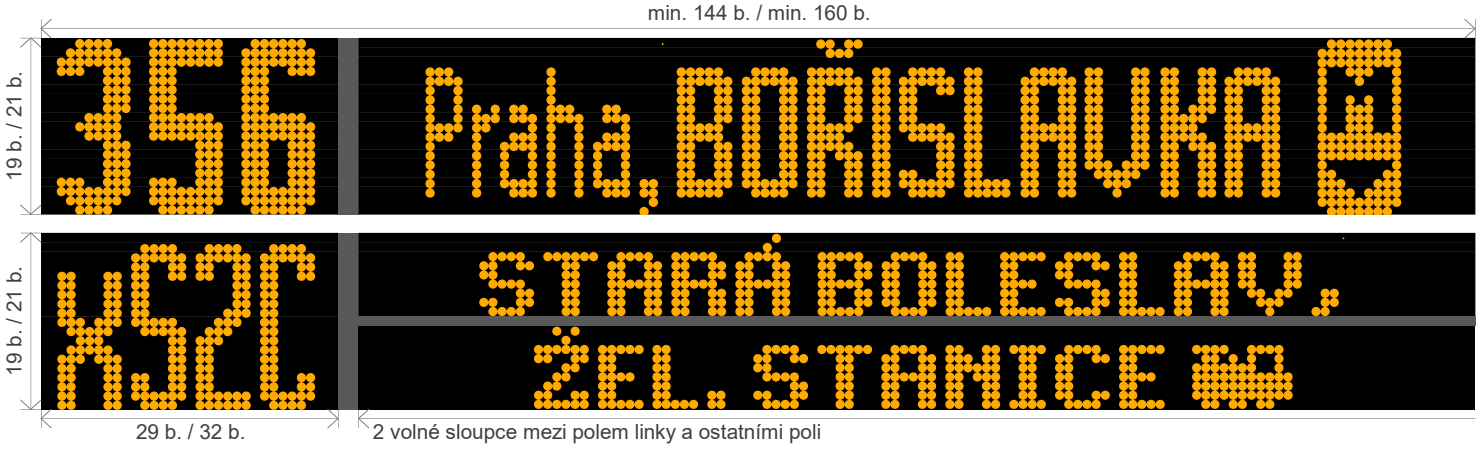
pid pražská integrovaná doprava

Vnější informační panely:

- pro provoz v PID je nezbytné, aby bylo vozidlo vybaveno sadou certifikovaných vnějších a vnitřních elektronických panelů se schválenou databází fontů v každém panelu (důvodem je korektní zobrazení všech požadovaných informací jako čtyřmístné číslo linky, dvouřádkový text cílové zastávky nebo piktogramy používané v systému PID (, , , , ,)
- podporované verze tvoří 19řádkové a 21řádkové panely; ostatní z objektivních důvodů atypické panely (např. přední panel s rozměrem bočního), jsou-li pro provoz schváleny, vyžadují speciální databázi (certifikace@pid.cz)
- každý nově vyráběný nebo nově dodávaný typ panelu (např. FW, SW, rozměr, rozteč diod) do systému PID podléhá schválení organizátorem, kdy certifikační proces zajistí jeho kompatibilitu se zařízeními již provozovanými v systému PID

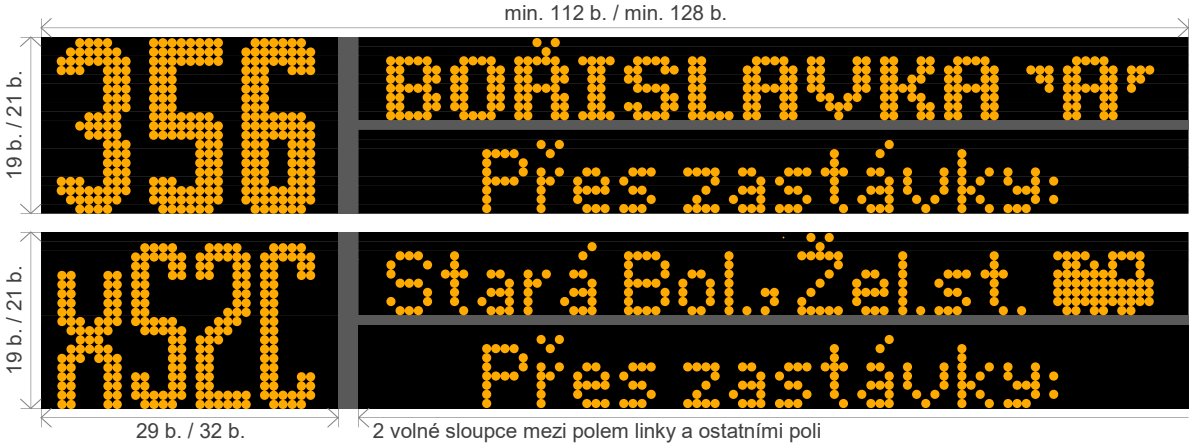
Přední panel – základní zobrazení:

- trvale zobrazuje **označení linky** v levém segmentu a **text cílové zastávky** ve zbylé části panelu celoplošně, nebo v případě dlouhého názvu zastávky rozděleně ve dvou řádcích (definováno ve vstupních datech)
- zobrazené informace jsou centrovány vůči danému segmentu; texty zobrazené ve dvou řádcích se nesmí vzájemně stýkat!



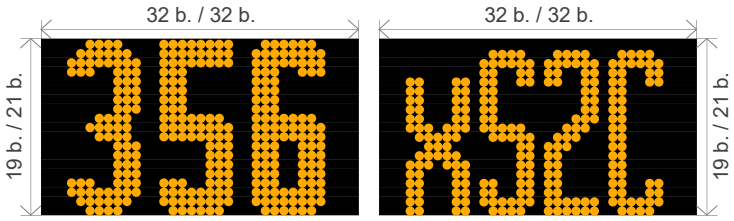
Boční panel – základní zobrazení:

- trvale zobrazuje **označení linky** v levém segmentu, v horním řádku pak **text cílové zastávky** a ve spodním řádku **texty nácestných zastávek** na spoji, které jsou zobrazeny přeblikávajícím textem (interval přeblikávání jsou 2 sekundy)
- nácestné zastávky se zobrazují cyklicky ve schématu: text "Přes zastávky:" – příští zastávka – nácestné zastávky na spoji, přičemž každá vyhlášená zastávka se již ve výčtu nadále nezobrazuje (seznam zastávek se aktualizuje)
- je-li příští zastávka rovněž zastávkou nácestnou, zobrazuje se tato zastávka ve výčtu pouze jednou; při dojezdu do konečné zastávky je spodní řádek buď prázdný, nebo se cyklicky zobrazuje: text "Přes zastávky:" – příští zastávka
- zobrazené informace jsou centrovány vůči danému segmentu; texty zobrazené ve dvou řádcích se nesmí vzájemně stýkat!



Zadní panel – základní zobrazení:

- trvale zobrazuje **označení linky** v celém segmentu panelu; zobrazené informace jsou vycentrovány



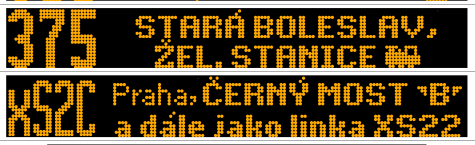
Konfigurace panelů a pravidla zobrazování pro textový režim:

- na různých komunikačních sběrnicích mohou mít fonty různé číselné označení (např. kvůli zpětné kompatibilitě), prioritní je jejich řez a podoba jednotlivých znaků, které musí odpovídat požadavkům (viz dále tabulku jednotlivých znaků); pro účely tohoto dokumentu jsou dále uváděna označení fontů v jejich nejrozšířenější podobě
- rozdílné rozměry panelů (zejména jejich šířku) řeší nahraná příslušná databáze (např. pokud se z prostorových důvodů jako přední panel používá panel s rozměry bočního panelu, jsou tomu fonty přizpůsobeny) – používá se tedy jeden univerzální autoformát, který optimálně řídí přímo palubní počítač
- aby byl zobrazovaný text na panelu zobrazen vždy korektně a nedocházelo k situacím, kdy se text na panelu nezobrazí celý nebo je přespříliš zmenšený, je požadováno automatické formátování textu na základě níže uvedených kritérií; je-li i přes automatické formátování zobrazovaný text příliš dlouhý a nevejde se na panel, je řešením použití zkráceného názvu (ve vstupních datech); další zmenšování fontu již může způsobit zhoršenou čitelnost zobrazovaných informací
- rozdíl mezi požadavky na 19řádkové a 21řádkové panely je v zobrazení čísla linky (19řádkové panely musí mít mezi znaky linky mezeru dva sloupce pro zajištění dobré čitelnosti na menších panelech) a v zobrazování celoplošného textu (21řádkové panely zobrazují pro své větší rozměry **celoplošný text** fontem 6 – toto se týká i zobrazení služebních textů)

[1] výchozí stav, resp. font, jímž se vykreslují celoplošná zobrazení (cílová zastávka na předním panelu anebo služební texty)

[2] v textu, který má být rozdělen na **dva řádky**, bude použita svislá čára (svislítko #124), kdy text nacházející se za ní, bude naformátován do druhého řádku za použití stejného fontu (příklad níže: STARÁ BOLESLAV,|ŽEL. STANICE ~)

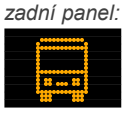
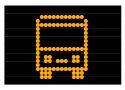
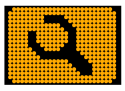
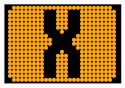
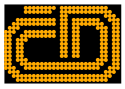
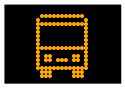
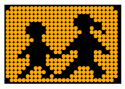
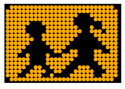
[3] při použití doplňkového textu se neuplatňuje rozdělování cílové zastávky dvou řádků – v případě použití dvouřádkového textu cílové zastávky a současně doplňkového textu bude celý text cílové zastávky naformátován do horního řádku bez jeho rozdělení a ve spodním řádku bude uveden doplňkový text (např. "a dále jako linka XXXX")

19řádkové panely	podmínka	zobrazovaný font	ukázka
označení linky (přední + boční + zadní panel)	hodnota zasílaná na panel = **4 znaky**	font 10	
	hodnota zasílaná na panel **< 4 znaky**	font 8 (mezera 2 sloupce mezi znaky)	
text cílové zastávky (přední panel)	výchozí stav = **celoplošný text** [1]	font 5	
	obsahuje-li svislou čáru = **dvouřádkový text** [2]	font 3	
	obsahuje-li doplňkový text = **dvouřádkový text** [3]	font 3	
text cílové zastávky (boční panel)	má-li text cíle **≤ 15 znaků** = **tučný text**	font 3	
	má-li text cíle **> 15 znaků** = **tenký text**	font 1	
text nácestné zastávky (boční panel)	výchozí stav = **tenký text**	font 1	

21řádkové panely	podmínka	zobrazovaný font	ukázka
označení linky (přední + boční + zadní panel)	hodnota zasílaná na panel = **4 znaky**	font 10	
	hodnota zasílaná na panel **< 4 znaky**	font 8	
text cílové zastávky (přední panel)	výchozí stav = **celoplošný text** [1]	font 6	
	obsahuje-li svislou čáru = **dvouřádkový text** [2]	font 3	
	obsahuje-li doplňkový text = **dvouřádkový text** [3]	font 3	
text cílové zastávky (boční panel)	má-li text cíle **≤ 15 znaků** = **tučný text**	font 3	
	má-li text cíle **> 15 znaků** = **tenký text**	font 1	
text nácestné zastávky (boční panel)	výchozí stav = **tenký text**	font 1	

Služební texty:

- služební texty informují cestující o určení vozidla mimo linky a jsou využívány jak v běžném provozu, tak při mimořádných událostech, kdy není možné v dostatečném časovém předstihu vytvořit vstupní data pro nastalou mimořádnost
- níže jsou uvedeny základní požadované služební texty na vnějších panelech (přední + boční + zadní), které jsou zobrazovány **celoplošným textem**, a které lze samozřejmě rozšířit o další texty dle potřeby jednotlivých dopravců
- při manipulačních přejezdech je vozidlo označeno níže uvedeným zobrazením MANIPULAČNÍ JÍZDA

přední panel:	*boční panel:*	*zadní panel:*	*textový zápis:*
			" MANIPULAČNÍ JÍZDA MANIPULAČNÍ JÍZDA "
			" SMLUVNÍ DOPRAVA SMLUVNÍ DOPRAVA "
			# ZKUŠEBNÍ JÍZDA ZKUŠEBNÍ JÍZDA #
			{ SERVISNÍ JÍZDA SERVISNÍ JÍZDA {
			# PORUCHA # # PORUCHA # #
			# MĚŘICÍ VŮZ # # MĚŘICÍ VŮZ #
			" OPERATIVNÍ ZÁLOHA OPERATIVNÍ ZÁLOHA "
			& PŘESTÁVKA / PAUSE PŘESTÁVKA / PAUSE &
			? NÁHRADNÍ DOPRAVA NÁHRADNÍ DOPRAVA ?
			% NÁHRADNÍ DOPRAVA NÁHRADNÍ DOPRAVA %
			" POSILOVÝ VŮZ " POSILOVÝ VŮZ "
			ŠKOLNÍ AUTOBUS ^ ŠKOLNÍ AUTOBUS ^
			^ ZÁJEZD ^ ^ ZÁJEZD ^ ^

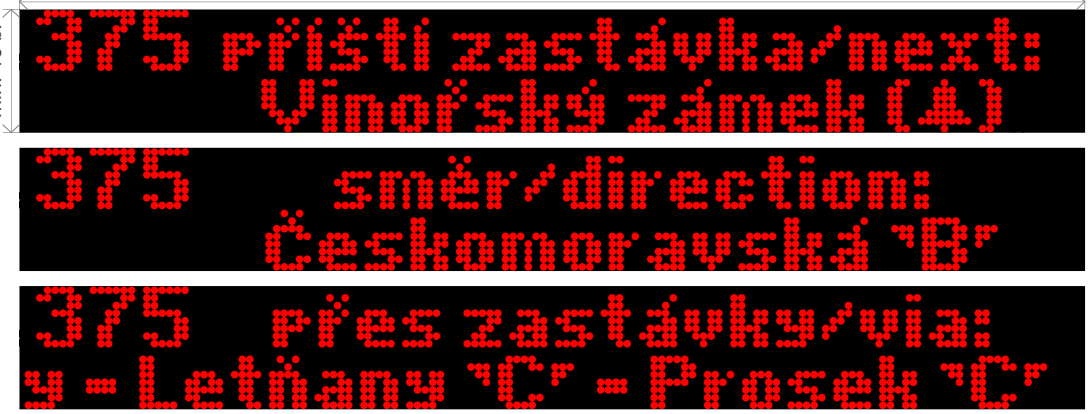
Vnitřní informační panely:

- zobrazují **označení linky** v levém segmentu horního řádku, **doplňkové texty** (viz níže) ve zbývající části horního řádku a dále pak ve spodním řádku **text aktuální zastávky**, **příští zastávky**, **cílové zastávky** a běžící **texty nácestných zastávek** dle níže stanovených obrazů; zobrazení jsou vzájemně synchronizována s hlášením!
- texty zastávek jsou uvedeny s příslušným piktogramem přestupu definovaným ve vstupních datech (stylizovaný symbol metra "A", "B", "C", "D", nebo jejich kombinace – např. "BC"); zastávku na znamení (↑) lze znázornit rovněž prostřednictvím symbolu (x), který je doplněn za text zastávky a oddělen mezerou od textu zastávky (resp. piktogramu)
- uvedené časy doby zobrazení jednotlivých obrazů jsou stanoveny jako pevné s tím, že je přípustná odchylka max. +2 s v závislosti na chování použité periferie; umí-li zařízení po odrolování řetězce nácestných zastávek okamžitě přepnout na následující obraz, není nutné dodržet předepsanou dobu zobrazení 15 s
- texty nácestných zastávek jsou odděleny pomlčkou z obou stran obalenou mezerou; je-li příští zastávka rovněž zastávkou nácestnou, zobrazuje se tato ve výčtu pouze jednou (po vyhlášení se daná zastávka ve výčtu již nezobrazuje); nejsou-li žádné nácestné zastávky k zobrazení, nezobrazuje se v mezizastávkovém úseku Obraz 3

Mimo zastávku: *(výchozí stav; aktivní po opuštění zastávky)*

min. 128 b.

min. 16 b.



Obraz 1: po obsloužení zastávky; doba zobrazení **4 s**; periodicky se střídá s následujícími obrazy.
→ *přechod na Obraz 2*

Obraz 2: následuje po Obrazu 1; doba zobrazení **4 s**; periodicky se střídá s ostatními obrazy.
→ *přechod na Obraz 3*

Obraz 3: následuje po Obrazu 2; běžící text – doba zobrazení **15 s**; střídá se s ostatními obrazy.
→ *přechod na Obraz 1*

Zastávka: *(aktivní od vyhlášení zastávky do opuštění zastávky)*

Obraz 4: s vyhlášením zastávky; doba zobrazení **4 s**; periodicky se střídá s následujícím obrazem.
→ *přechod na Obraz 5*

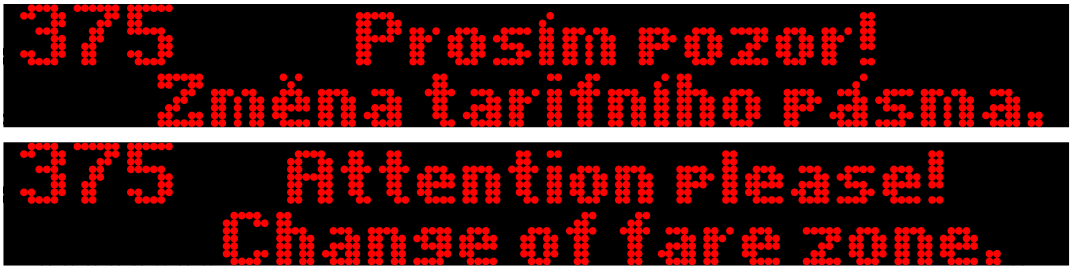
Obraz 5: následuje po Obrazu 4; doba zobrazení **2 s**; periodicky se střídá s předchozím obrazem.
→ *přechod na Obraz 4*

Konečná zastávka: *(aktivní od vyhlášení konečné zastávky do opuštění zastávky, popř. změny spoje)*

Obraz 6: s vyhlášením zastávky; doba zobrazení **4 s**; periodicky se střídá s následujícím obrazem.
→ *přechod na Obraz 7*

Obraz 7: následuje po Obrazu 6; doba zobrazení **2 s**; periodicky se střídá s předchozím obrazem.
→ *přechod na Obraz 6*

Změna tarifního pásma: *(aktivní po dobu **10 s** od vyhlášení změny tarifního pásma)*

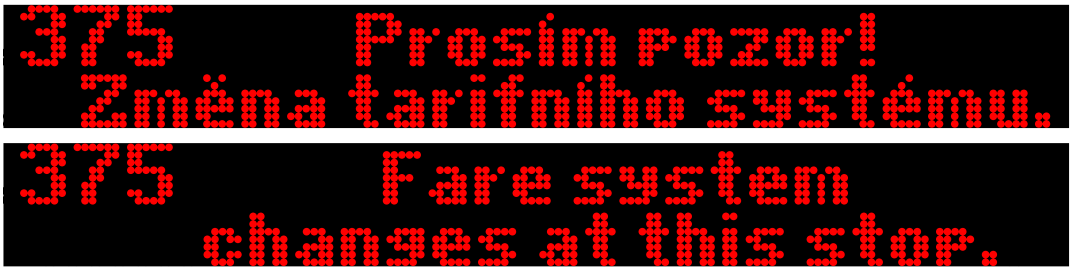


Obraz 8: s vyhlášením změny TP; doba zobrazení **4 s**; periodicky se střídá s následujícím obrazem.
→ *přechod na Obraz 9*

Obraz 9: následuje po Obrazu 8; doba zobrazení **2 s**; periodicky se střídá s předchozím obrazem.
→ *přechod na Obraz 8*

→ *po dokončení cyklu přechod na stav "Mimo zastávku", pokud jsou splněna kritéria pro jeho zobrazení*

Změna tarifního systému: *(aktivní po dobu **10 s** od vyhlášení hraniční zastávky)*



Obraz 10: s vyhlášením změny TS; doba zobrazení **4 s**; periodicky se střídá s následujícím obrazem.
→ *přechod na Obraz 11*

Obraz 11: následuje po Obrazu 10; doba zobrazení **2 s**; periodicky se střídá s předchozím obrazem.
→ *přechod na Obraz 10*

→ *po dokončení cyklu přechod na stav "Zastávka", pokud jsou splněna kritéria pro jeho zobrazení*

Hlášení zastávek a provozních informací:

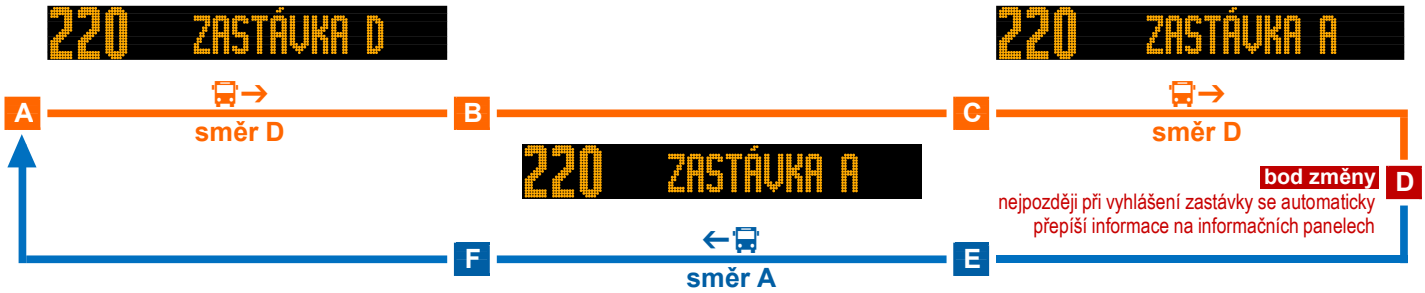
- každé vozidlo je vybaveno interním hlásičem zastávek, který musí být schopen vyhlašovat minimálně následující informace: **aktuální zastávka**, **příští zastávka**, **charakter zastávky**, **přestup v zastávce**, **změna tarifního pásma**, **konečná zastávka**, **návazný spoj**, **označení linky**, **cílovou zastávku linky**, **nástup nebo výstup nevidomého**, **změnu tarifního systému** a další doplňkové a provozní informace definované ve vstupních datech
- níže jsou popsány běžně nastávající stavy a požadovaný obsah hlášení vztahující se k nim; *texty uvedené kurzívou* se vztahují ke konkrétním zastávkám (jsou tedy variabilní podle charakteru zastávky), je však nutné zachovat pořadí hlášených informací; přestup na více linek metra se hlásí vzestupně (např. "přestup na metro B a C"); doplňkové hlášení představuje nadstandardní informace k zastávce definované ve vstupních datech (např. informace o výluce)
- charakter "na znamení" může být v různých systémech hlášen různým způsobem (např. "pro výstup stiskněte tlačítko")

Zastávka: *(vyhlášení při vjetí do definované oblasti sloupku; resp. vyjetí z definované oblasti sloupku)*

- **Příjezd do zastávky:** [gong 1] + [název aktuální zastávky]
  + "přestup na metro X" + "přestup na linky S a další vlakové spoje" + "přestup na přívoz" + [doplňkové hlášení]
- **Odjezd ze zastávky:** [gong 2] + "příští zastávka" + [název příští zastávky]
  + [zastávka na znamení] + [doplňkové hlášení]

Okružní linka: *(potlačení vyhlášení i zobrazení stavu "Konečná zastávka" v průjezdné konečné)*

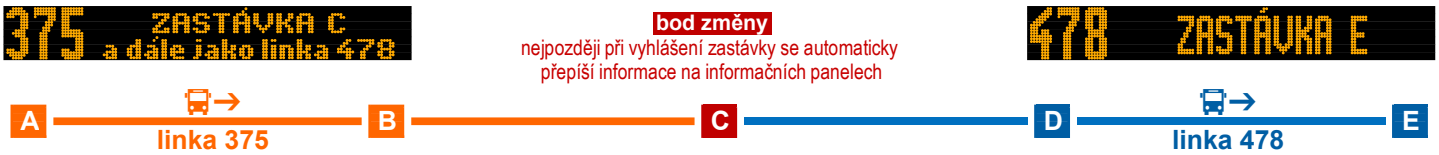
- linka mající stejnou výchozí i cílovou zastávku; na takové lince zpravidla neexistuje směr tam a zpět, ale pro přehlednost a sdělení směru jízdy cestujícím je jedna zastávka na trase linky vybrána jako „průjezdná konečná“, která se zobrazuje na panelech jako cíl a je rovněž hlášena nevidomému cestujícímu jako směr do vnějšího reproduktoru
- při dosažení "průjezdné konečné" zde vozidlo jízdu nekončí, nehlásí ani nezobrazuje na vnitřním informačním panelu stav "Konečná zastávka", ale pokračuje dále ke skutečné cílové zastávce spoje (hlásí a zobrazují se stejné informace jako v běžné zastávce); nácestné zastávky jsou zobrazovány pro celý spoj (ze zastávky A do zastávky A)
- je zapotřebí, aby vozidlo před příjezdem do průjezdné konečné zastávky bylo již označeno skutečnou cílovou zastávkou spoje, neboť pro cestující čekající v zastávce D je relevantní informace o tom, že linka jede do zastávky A (ke změně cílové zastávky na panelech tedy musí dojít mezi zastávkami C a D, nejpozději však při vyhlášení zastávky D):



- **Příjezd do zastávky D:** [gong 1] + [název aktuální zastávky]
  + "přestup na metro X" + "přestup na linky S a další vlakové spoje" + "přestup na přívoz" + [doplňkové hlášení]
- **Odjezd ze zastávky D:** [gong 2] + "příští zastávka" + [název příští zastávky]
  + [zastávka na znamení] + [doplňkové hlášení]

Návazný spoj: *(potlačení vyhlášení i zobrazení stavu "Konečná zastávka"; vyhlášení informace o pokračování spoje)*

- linkospoj, který při příjezdu do své poslední zastávky odtud pokračuje jako jiný linkospoj, přičemž cestující zůstávají ve vozidle bez nutnosti výstupu (v zastávce může být pobyt 0 až n minut); spoj musí být vždy označen svou cílovou zastávkou (nepřípustné je označení první linky cílem druhé návazné linky); požadované je následující označení na předním panelu:



- **Příjezd do zastávky C:** [gong 1] + [název aktuální zastávky]
  + "přestup na metro X" + "přestup na linky S a další vlakové spoje" + "přestup na přívoz" + [doplňkové hlášení]
  + "spoj dále pokračuje jako linka" + [označení navazující linky] + "směr" + [cíl navazující linky]
- **Odjezd ze zastávky C:** [gong 2] + "příští zastávka" + [název příští zastávky]
  + [zastávka na znamení] + [doplňkové hlášení]

Konečná zastávka: *(vyhlášení při vjetí do definované oblasti sloupku; bez dalšího pokračování spoje)*

- při vyhlášení konečné zastávky se na vnějších informačních panelech (přední + boční) zobrazuje níže uvedený text, který je aktivní do zavření dveří, nebo opuštění souřadnic zastávky, resp. do změny spoje (toto zobrazení se neaplikuje při návazném spoji, ani v průběžné konečné na okružní lince); číslo linky může být při tomto zobrazení vynecháno

zobrazení na vnějších panelech:

- **Příjezd do konečné zastávky:** [gong 1] + [název aktuální zastávky]
  + *"přestup na metro X"* + *"přestup na linky S a další vlakové spoje"* + *"přestup na přívoz"* + *[doplňkové hlášení]*
  + "Konečná zastávka, prosíme, vystupte." + anglicky "Final stop, please leave the bus."

Změna tarifního pásma: *(vyhlášení na základě kritérií uvedených níže v algoritmu)*

- v mezizastávkovém úseku může dojít ke změně tarifního pásma – tato informace se vyhlašuje podle algoritmu stanoveného na další straně; pokud má dojít k vyhlášení další zastávky dříve, než nastane změna tarifního pásma, bude nejdříve vyhlášena změna tarifního pásma a teprve poté informace pro stav "Zastávka"
- **Vyhlášení informace:** "Prosím pozor, změna tarifního pásma."

Změna tarifního systému: *(vyhlášení na základě vstupních dat)*

- **Příjezd do zastávky:** [gong 1] + [název aktuální zastávky]
  + *"přestup na metro X"* + *"přestup na linky S a další vlakové spoje"* + *"přestup na přívoz"* + *[doplňkové hlášení]*
  + "V této zastávce dochází ke změně tarifního systému."
- **Odjezd ze zastávky:** [gong 2] + "příští zastávka" + [název příští zastávky]
  + *[zastávka na znamení]* + *[doplňkové hlášení]*

Nástup nebo výstup nevidomého: *(vyhlášení na základě přijmutí signálu z vysílače pro nevidomého)*

Vyhlášení informace o lince a směru (hlásí vně vozidla):
- [gong 1] + "linka" [označení linky] + "směr" + [cílová zastávka]

Vyhlášení informace při jízdě mimo linku (hlásí vně vozidla):
- "Vozidlo není určeno pro přepravu cestujících."

Vyhlášení informace o nástupu nebo výstupu nevidomého (příposlech řidiče):
- "Nástup nebo výstup nevidomého."

Přednastavená hlášení: *(manuální vyhlášení z palubního počítače)*

- přednastavená hlášení informují cestující o různých provozních stavech či nastalých mimořádných událostech v provozu; níže jsou uvedena základní požadovaná hlášení, která jsou řidiči k dispozici v palubním počítači (přednastavená hlášení jsou uvozena speciálním gongem [gong 2]; vybraná hlášení jsou doplněna cizojazyčnými mutacemi)

Vyhlášení informace dovnitř vozidla:
- "Prosíme, uvolněte prostor předních dveří, postupujte dále do vozu."
- "Vážení cestující, uvolněte prosím prostor pro kočárek. Děkujeme."
- "Vážení cestující, uvolněte prosím prostor pro invalidní vozík. Děkujeme."
- "Vážení cestující, vyčkáváme na přesný čas dle jízdního řádu. DZP."
- "Vyčkáváme na vzájemný přestup. DZP."
- "Upozorňujeme cestující, že dle přepravního řádu není cestujícím dovoleno přepravovat kočárky na jiném místě, než k tomu určeném."

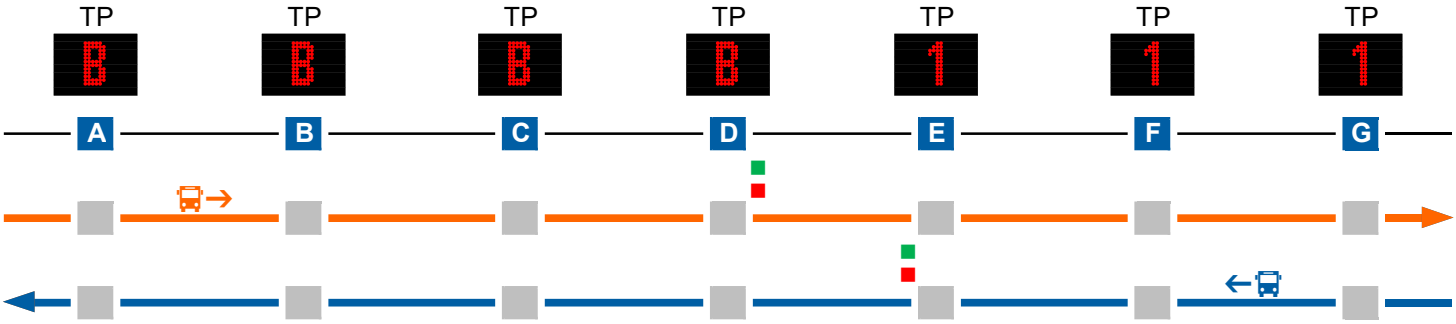
Vyhlášení informace vně vozidla:
- "Prosíme, nastupujte předními dveřmi."
- "Nástup pouze předními dveřmi. Předložte prosím jízdní doklad."
- "Vozidlo plně obsazeno. Vyčkejte prosím na další spoj."
- "Tento autobus zde končí. Nenastupujte prosím."
- "Autobus není určen pro přepravu cestujících."

DZP = Děkujeme za pochopení.

- "Upozorňujeme cestující, že pes musí být po celou dobu přepravy, není-li v uzavřené schráně, opatřen náhubkem a držen na krátkém vodítku."
- "Upozorňujeme cestující, že pokládat zavazadla na sedadla není dovoleno."
- "Upozorňujeme cestující, že konzumace potravin není ve vozidlech MHD povolena."
- "Vážení cestující, z důvodu technické závady tento autobus dále nepokračuje. DZP."
- "Vážení cestující, z důvodu technické závady tento autobus dále nepokračuje. Přestupte prosím do přistaveného náhradního autobusu. DZP."
- "Upozornění pro cestující. Z důvodu neprůjezdnosti trasy je linka v této zastávce dočasně ukončena. DZP."
- "Upozornění pro cestující. Linka je z důvodu neprůjezdnosti trasy dočasně zkrácena. DZP."
- "Upozornění pro cestující. Z důvodu neprůjezdnosti je linka vedena po odklonové trase. DZP."
- "Upozornění pro cestující. Z důvodu operativního odklonu linky je následující zastávka dočasně zrušena. DZP."
- "Vážení cestující, omlouváme se za zpoždění linky, které je zapříčiněno silnou individuální dopravou a špatnou průjezdností trasy. DZP."
- "Vážení cestující, provoz metra je částečně přerušen. Použijte prosím autobusy náhradní dopravy, které Vás dopraví k nejbližší stanici metra. DZP."
- "Upozornění pro cestující. Provoz tramvají je dočasně přerušen. Použijte prosím náhradní autobusovou dopravu. DZP."
- "Vážení cestující, pro správnou funkčnost klimatizace v tomto vozidle, která je nyní v provozu, neotevírejte boční okna, ani stropní poklopy. DZP."
- "Přepravní kontrola. Prosíme, připravte si cestovní doklady. DZP."
- "Přepravní kontrola. Prosíme, připravte si cestovní doklady. Výstup pouze předními dveřmi. Děkujeme Vám."

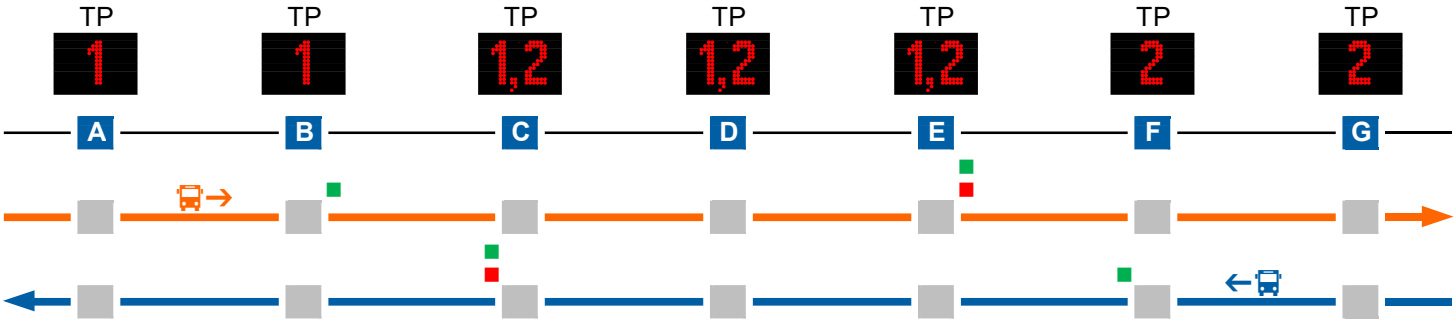
Algoritmus změny tarifního pásma: *(pásmo → pásmo)*

- **spoj 1** projíždí zastávky A–G, přičemž zastávky D a E jsou hraniční; změna tarifního pásma se vyhlašuje při přechodu z TP B → 1 (tj. mezi zastávkami D a E), neboť musí být na změnu TP upozorněn cestující jedoucí z TP B
- **spoj 2** v opačném případě projíždí zastávky G–A; změna tarifního pásma se vyhlašuje při přechodu z TP 1 → B (tj. mezi zastávkami E a D), neboť musí být na změnu TP upozorněn cestující jedoucí z TP 1
- změna tarifního pásma se vyhlašuje **20 s** po opuštění hraniční zastávky (opuštění definované oblasti sloupku); následuje-li další zastávka dříve, než má proběhnout vyhlášení změny TP, bude nejdříve vyhlášena změna TP (vyhlášení změny TP má vždy nejvyšší prioritu), a teprve poté až informace pro stav "Zastávka"
- v případě poruchy automatického vyhlašování zastávek musí být změna TP vyhlášena až **60 s** od manuálního vyhlášení zastávky; příští zastávka se v tomto případě ohlašuje po uplynutí **20 s** od manuálního vyhlášení zastávky řidičem; stále platí výše uvedená podmínka o prioritě vyhlášení změny TP před vyhlášením další zastávky
- tarifní pásma se na spoji nevyskytují vždy v přímo vzestupném či sestupném pořadí (nastává i přechod z TP B → 5)



Algoritmus změny tarifního pásma: *(dvoupásmo)*

- **spoj 1** projíždí zastávky A–G, z toho zastávky C, D a E jsou hraniční; změna tarifního pásma 1 → 1,2 se nevyhlašuje, protože stále platí pro cestujícího jedoucího z TP 1 toto pásmo, a pro cestujícího nastupujícího v TP 1,2 platí již TP 2 (vždy to pásmo, které je pro cestujícího výhodnější) – změna TP se tedy vyhlásí při přechodu z TP 1,2 → 2 (tj. mezi zastávkami E a F), neboť musí být na změnu TP upozorněn cestující jedoucí z TP 1
- **spoj 2** v opačném případě projíždí zastávky G–A; změna tarifního pásma 2 → 1,2 se nevyhlašuje (viz pravidlo výše), vyhlásí se při přechodu z TP 1,2 → 1 (tj. mezi zastávkami C a B), aby byl na změnu TP upozorněn cestující jedoucí z TP 2
- změna tarifního pásma se vyhlašuje **20 s** po opuštění hraniční zastávky (opuštění definované oblasti sloupku); následuje-li další zastávka dříve, než má proběhnout vyhlášení změny TP, bude nejdříve vyhlášena změna TP (vyhlášení změny TP má vždy nejvyšší prioritu), a teprve poté až informace pro stav "Zastávka"
- v případě poruchy automatického vyhlašování zastávek musí být změna TP vyhlášena až **60 s** od manuálního vyhlášení zastávky; příští zastávka se v tomto případě ohlašuje po uplynutí **20 s** od manuálního vyhlášení zastávky řidičem; stále platí výše uvedená podmínka o prioritě vyhlášení změny TP před vyhlášením další zastávky
- tarifní pásma se na spoji nevyskytují vždy v přímo vzestupném či sestupném pořadí (nastává i přechod z TP 0 → 3,4 nebo z TP B,1 → 7)



Legenda:

TP: tarifní pásmo

A: zastávka zařazená do výše uvedeného TP

■ : vyhlášení změny TP (současně s tím se přepíná TP v periferiích a zobrazuje se informace na informačních panelech)

■ : přepnutí TP v periferiích

kódování			21řádkové panely					19řádkové panely					vnitřní panely	
DEC	HEX	znak	font 8	font 10	font 6	font 3	font 1	font 8	font 10	font 5	font 3	font 1	font 3	font 1
32	20	[mezera]												
33	21	!												
34	22	"												
35	23	#												
36	24	$												
37	25	%												
38	26	&												
39	27	'												
40	28	(												
41	29	)												
42	2A	*												
43	2B	+												
44	2C	,												
45	2D	-												
46	2E	.												
47	2F	/												
48	30	0												
49	31	1												

kódování			21řádkové panely					19řádkové panely					vnitřní panely	
DEC	HEX	znak	font 8	font 10	font 6	font 3	font 1	font 8	font 10	font 5	font 3	font 1	font 3	font 1
50	32	2												
51	33	3												
52	34	4												
53	35	5												
54	36	6												
55	37	7												
56	38	8												
57	39	9												
58	3A	:												
59	3B	;												
60	3C	<												
61	3D	=												
62	3E	>												
63	3F	?												
64	40	@												
65	41	A												
66	42	B												
67	43	C												

kódování			21řádkové panely					19řádkové panely					vnitřní panely	
DEC	HEX	znak	font 8	font 10	font 6	font 3	font 1	font 8	font 10	font 5	font 3	font 1	font 3	font 1
68	44	D												
69	45	E												
70	46	F												
71	47	G												
72	48	H												
73	49	I												
74	4A	J												
75	4B	K												
76	4C	L												
77	4D	M												
78	4E	N												
79	4F	O												
80	50	P												
81	51	Q												
82	52	R												
83	53	S												
84	54	T												
85	55	U												

kódování			21řádkové panely					19řádkové panely					vnitřní panely	
DEC	HEX	znak	font 8	font 10	font 6	font 3	font 1	font 8	font 10	font 5	font 3	font 1	font 3	font 1
86	56	V												
87	57	W												
88	58	X												
89	59	Y												
90	5A	Z												
91	5B	[												
92	5C	\												
93	5D	]												
94	5E	^												
95	5F	_												
96	60	`												
97	61	a												
98	62	b												
99	63	c												
100	64	d												
101	65	e												
102	66	f												
103	67	g												

kódování			21řádkové panely					19řádkové panely					vnitřní panely	
DEC	HEX	znak	font 8	font 10	font 6	font 3	font 1	font 8	font 10	font 5	font 3	font 1	font 3	font 1
104	68	h												
105	69	i												
106	6A	j												
107	6B	k												
108	6C	l												
109	6D	m												
110	6E	n												
111	6F	o												
112	70	p												
113	71	q												
114	72	r												
115	73	s												
116	74	t												
117	75	u												
118	76	v												
119	77	w												
120	78	x												
121	79	y												

kódování			21řádkové panely					19řádkové panely					vnitřní panely	
DEC	HEX	znak	font 8	font 10	font 6	font 3	font 1	font 8	font 10	font 5	font 3	font 1	font 3	font 1
122	7A	z												
123	7B	{												
124	7C	|												
125	7D	}												
126	7E	~												
127	7F	⌂												
128	80	Č												
129	81	ü												
130	82	é												
131	83	ď												
132	84	ä												
133	85	Ď												
134	86	Ť												
135	87	č												
136	88	ě												
137	89	Ě												
138	8A	Ĺ												
139	8B	Í												

kódování			21řádkové panely					19řádkové panely					vnitřní panely	
DEC	HEX	znak	font 8	font 10	font 6	font 3	font 1	font 8	font 10	font 5	font 3	font 1	font 3	font 1
140	8C	ľ												
141	8D	Í												
142	8E	Ä												
143	8F	Á												
144	90	É												
145	91	ž												
146	92	Ž												
147	93	ô												
148	94	ö												
149	95	Ó												
150	96	ů												
151	97	Ú												
152	98	ý												
153	99	Ö												
154	9A	Ü												
155	9B	Š												
156	9C	Ľ												
157	9D	Ý												

kódování			21řádkové panely					19řádkové panely					vnitřní panely	
DEC	HEX	znak	font 8	font 10	font 6	font 3	font 1	font 8	font 10	font 5	font 3	font 1	font 3	font 1
158	9E	Ř												
159	9F	ť												
160	A0	á												
161	A1	í												
162	A2	ó												
163	A3	ú												
164	A4	ň												
165	A5	Ň												
166	A6	Ů												
167	A7	Ô												
168	A8	š												
169	A9	ř												
170	AA	ŕ												
171	AB	Ŕ												

Odbavovací a informační zařízení ve vozidlech PID

Příloha 3

Jednotný vzhled informačních LCD panelů ve vozidle

Verze 4.3

Poslední aktualizace **22. června 2022**

234 704 560
www.pid.cz

pid pražská integrovaná doprava

Obsah

1. Úvod ... 2
2. Barevná paleta a písma ... 3
3. Typy obrazovek ... 4
4. Startovací obrazovka ... 5
5. Změna čísla linky ... 6
6. Základní obrazovka ... 7
7. Skladebné prvky ... 10
   7.1. Číslo linky ... 10
   7.2. Štítky ... 11
   7.3. Čas ... 11
   7.4. Změna trasy ... 11
   7.5. Konečná zastávka ... 12
   7.6. Sled zastávek ... 13
   7.7. Piktogramy ... 14
   7.8. Schéma nadcházejících zastávek ... 15
   7.9. Příští zastávka ... 16
   7.10. Zastávka na znamení ... 16
   7.11. Zastavíme ... 16
   7.12. Návazné linky ... 17
   7.13. Textové řetězce ... 17
8. Sdělovací obrazovka ... 18
   8.1. Konečná zastávka ... 19
   8.2. Zkrácený spoj ... 19
   8.3. Změna tarifního pásma ... 19
   8.4. Informace o výluce * ... 19
   8.5. Trvalá změna * ... 20
   8.6. Jiné sdělení * ... 20
   8.7. Zpráva z dispečinku * ... 20
   8.8. Informativní hlášení * ... 21
   8.9. Změna tarifního systému ... 23
9. Přestupní obrazovka ... 24
   9.10. Linky ... 26
   9.11. Konečná zastávka ... 27
   9.12. Stanoviště/nástupiště ... 27
   9.13. Odjezd ... 27
   9.14. Žádné další odjezdy ... 27
10. Příklady a animace ... 28
   10.1. Průjezd zastávkou ... 28
   10.2. Zastávka na znamení, linka ve výluce ... 29
   10.3. Změna tarifního pásma ... 30
   10.4. Sdělovací obrazovka ... 31
   10.5. Přestupní obrazovka ... 32
   10.6. Změny čísla linky na trase ... 33
   10.7. Přibližování ke konečné zastávce ... 35
   10.8. Avízo konečné zastávky ... 36
   10.9. Změna IDS (směr ze systému PID) ... 37
   10.10. Změna IDS (směr do systému PID) ... 39
   10.11. Překryv tarifních pásem ... 41
   Poznámky: ... 42
   Historie revizí: ... 42

1. Úvod

Jednotný vzhled informačních LCD panelů ve vozidlech určuje podobu všech obrazovek, které zobrazují především trasu spoje. Zobrazení je definováno pomocí základních typů obrazovek (základní obrazovka, startovací obrazovka, změna čísla linky, sdělovací obrazovka a přestupní obrazovka). Výchozím zobrazením je obrazovka základní, která by se na LCD měla zobrazovat většinu času.

LCD panely zobrazují kromě trasy také číslo linky, cílovou zastávku, sled nácestných zastávek, čas, tarifní pásmo, piktogramy návazné dopravy (možnost přestupu na ostatní linky v systému PID), údaje o zastavení vozidla v zastávce na znamení, informativní sdělení (předvolená či operativní), časy odjezdů ostatních linek z dané zastávky atp.

2. Barevná paleta a písma

Pozadí a barvy obrazovky

Pozadí A	RGB:	25-25-25
Pozadí B	RGB:	50-50-50
Pozadí C	RGB:	100-100-100
Pozadí D	RGB:	150-150-150
Zastávka	RGB:	180-180-180
Bílá	RGB:	255-255-255
Výluky	RGB:	255-170-30
Červená	RGB:	200-0-20
Červená (texty)	RGB:	220-40-40
Zelená	RGB:	210-215-15

Dopr. prostředky a piktogramy

Metro A	RGB:	0-165-98
Metro B	RGB:	248-179-34
Metro C	RGB:	207-0-61
Metro D	RGB:	0-140-190
Tramvaj	RGB:	120-2-0
Trolejbus	RGB:	128-22-111
Autobus	RGB:	0-120-160
Vlak	RGB:	15-30-65
Lanovka	RGB:	201-208-34
Přívoz	RGB:	0-164-167
Noční doprava	RGB:	9-0-62
Letiště	RGB:	155-203-234

Písma

Základním používaným písmem je písmo Roboto. Používá se především v řezech Light, Regular a Bold.

Velikost písma u konkrétního prvku je definována vždy v příslušné kapitole. Pro anglické texty (vyjma štítků, kde se toto pravidlo neuplatňuje) se používá velikost, která odpovídá 2/3 velikosti písma českého textu. Zároveň se pro tyto texty používá šedá barva (pozadí D – RGB: 150-150-150) a slabší řez.

Roboto Light

Roboto Regular

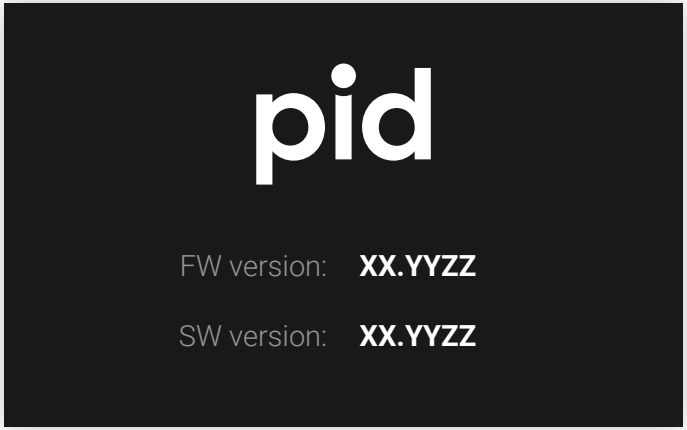
Roboto Medium

Roboto Bold

Roboto Black

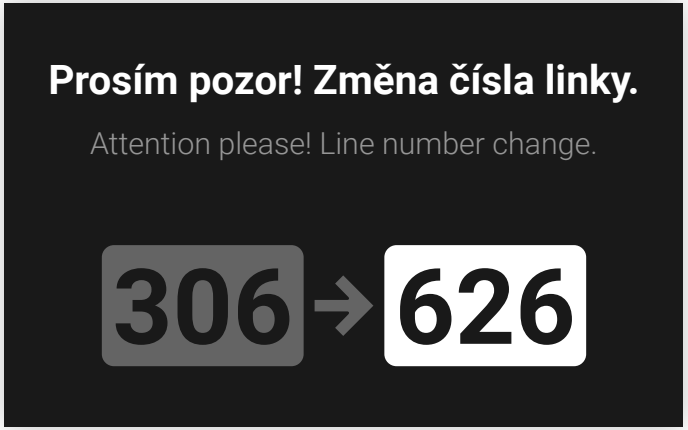
3. Typy obrazovek

Startovací obrazovka



Obrazovka se zobrazí při startu systému. Součástí je logo PID (nové od června 2021).

Změna čísla linky

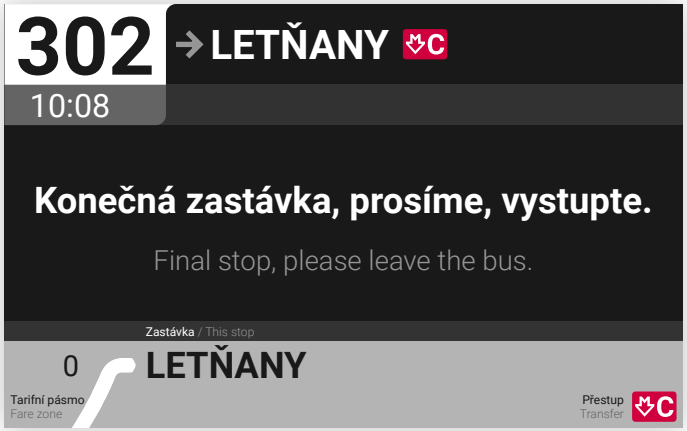


Obrazovka se zobrazí při přejezdu vozidla na jinou linku.

Základní obrazovka

Výchozí obrazovka, zobrazuje schéma nadcházejících zastávek a vybrané nácestné zastávky.

Sdělovací obrazovka

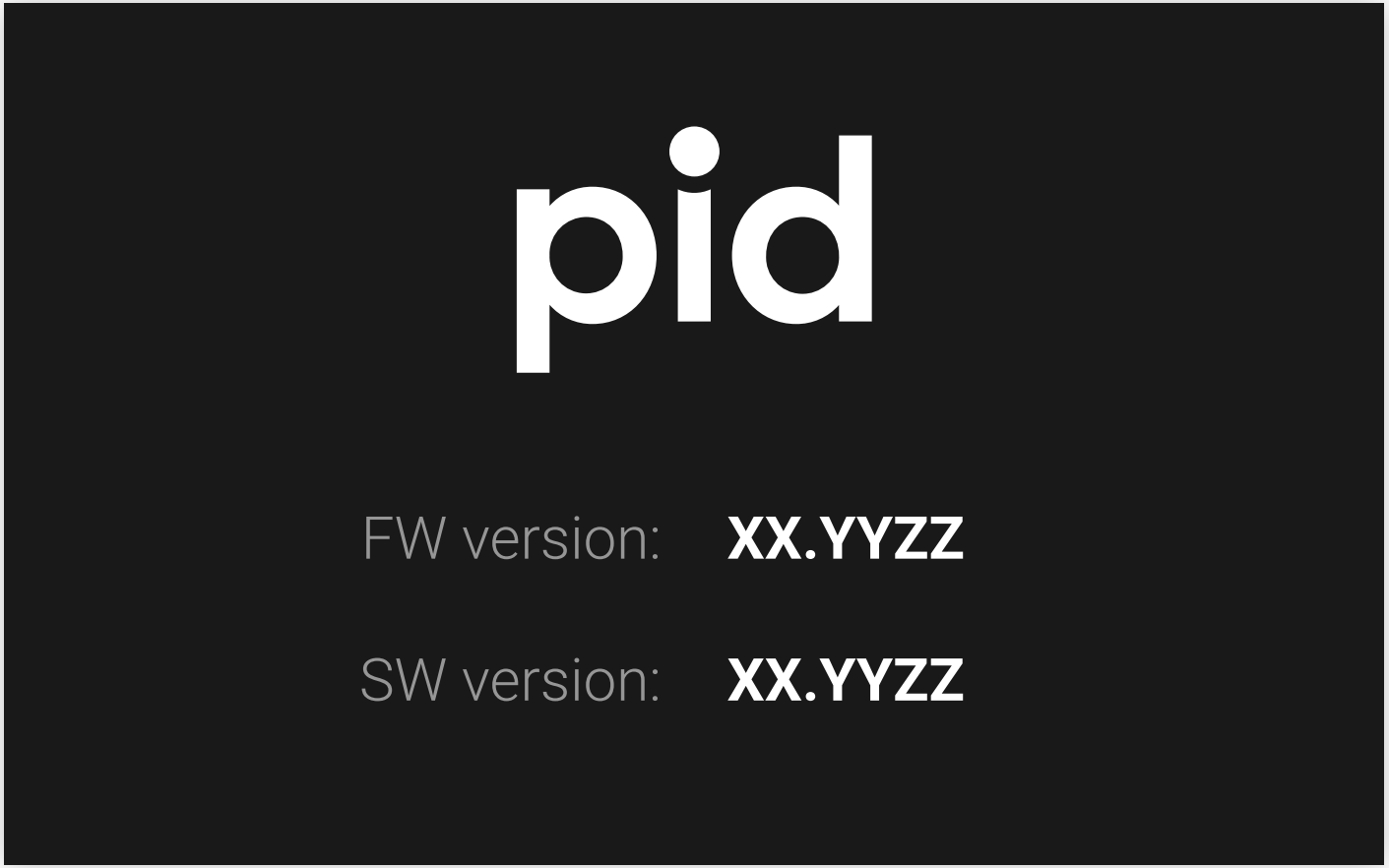


Sdělovací obrazovka se přepíná z obrazovky základní v konkrétních případech (změny tarifního pásma, konečná zastávka, zpráva z dispečinku, informace o výluce apod.). Po uplynutí dané lhůty (nebo po opuštění zastávky či území) se opět přepne do původního zobrazení (základní obrazovka).

Přestupní obrazovka

V mezizastávkovém úseku se přepíná ze základní obrazovky (střídají se v poměru 10 a 10 s). Po vyhlášení konkrétní zastávky se přepne zpět na základní obrazovku.

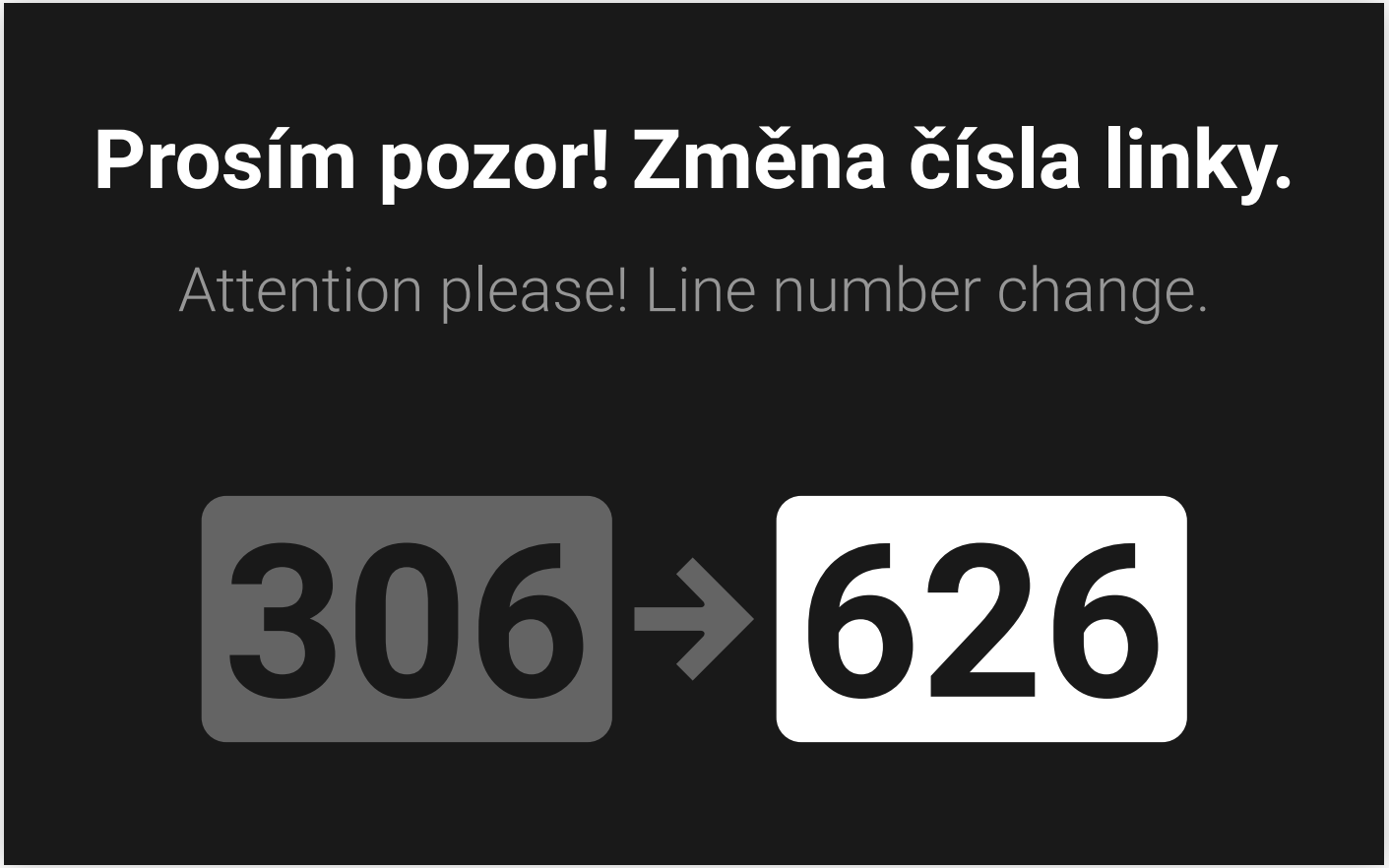
4. Startovací obrazovka



Obrazovka se zobrazí při startu systému. Musí obsahovat aktuální firmware a software verzi LCD. Součástí je logo PID (nové od června 2021).

RGB:	25-25-25	
RGB:	150-150-150	Roboto Light 72 b
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 72 b

5. Změna čísla linky



Obrazovka se zobrazí při přejezdu vozidla na jinou linku (tzv. návazný spoj). Kromě základního textu obsahuje také obě čísla linek (současné a nové). Tato obrazovka jako jediná (vyjma startovací) zabírá celou plochu (nezobrazuje se číslo linky s konečnou zastávkou, řádek se sledem zastávek ani příští zastávku).

Obrazovka se zobrazí v okamžiku vyhlášení poslední zastávky stávající linky (306), sdělení (hlášení ani zobrazení) „konečná zastávka" se v tento moment nepoužívá. Doba zobrazení je 10 s. Bližší informace o sdělení „konečná zastávce" – viz Standardy kvality OIS, Příloha 2.

Nadpis

RGB:	25-25-25	
RGB:	150-150-150	Roboto Light 72 b
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 72 b

Pole s čísly linek

Rozměry polí čísel linek (š × v) jsou 500 b × 300 b, v případě čtyř místného čísla linky (např. X332) jsou rozměry pole 650 b × 300 b.

RGB:	100-100-100	(současná linka)
RGB:	255-255-255	(nová linka)
RGB:	25-25-25	Roboto Bold 260 b

Při zobrazení šestimístného čísla linky se velikost pole nemění (platí výchozí velikost pro tří místné číslo). Text šestimístného čísla linky je menší – Roboto Regular 140 b.

6. Základní obrazovka

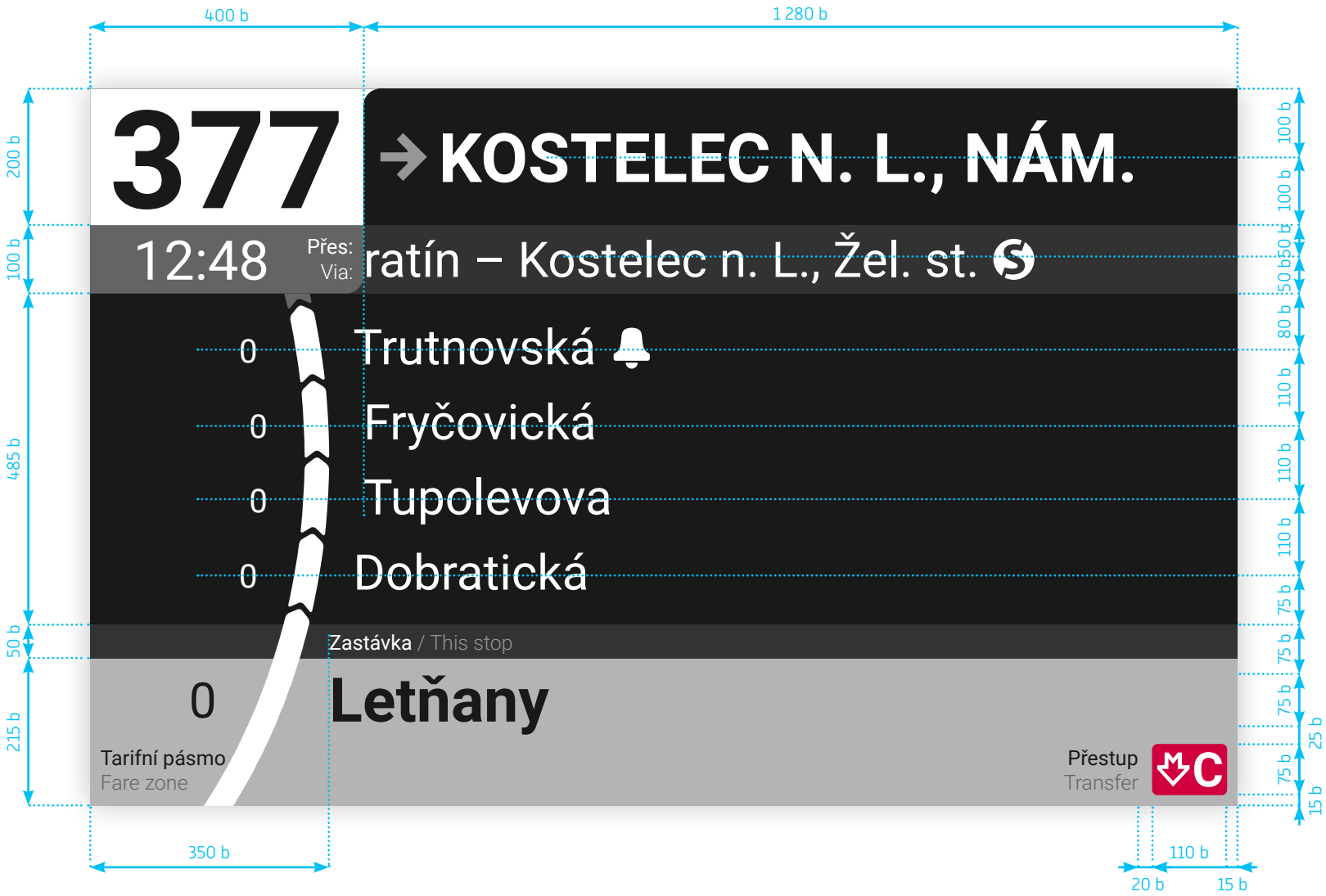
Výchozí obrazovka, zobrazuje sled následujících zastávek a vybrané nácestné zastávky. Zobrazuje se většinu času, ostatní obrazovky ji doplňují.

Piktogramy a základní šablony v křivkách mohou být poskytnuty organizátorem na vyžádání.

Barevnost

●	RGB:	25-25-25	(pozadí)
●	RGB:	50-50-50	(pozadí – sled zastávek)
●	RGB:	100-100-100	(pozadí – čas)
●	RGB:	50-50-50	(pozadí – příští zastávka)
●	RGB:	180-180-180	(pozadí – spoj stojí v zastávce)
○	RGB:	255-255-255	(segmenty znázornění trasy)

Číslo linky
377
KOSTELEC N. L., NÁM.
Konečná zastávka
Štítek
Čas
12:54
Přes:
Via:
hy – Mratín – Kostelec n. L., Žel. st.
Sled vybraných zastávek
Tarifní pásma zastávek
(1–3 znaky nebo kombinace
PID a jiného IDS)
0
0
0
0
Trutnovská
Fryčovická
Tupolevova
Dobratická
Schéma nadcházejících
zastávek
Štítek
Příští zastávka
Příští zastávka / Next stop
Tarifní pásmo příští zastávky
0
Letňany
Štítek
Tarifní pásmo
Fare zone
Přestup
Transfer
C
Návazné linky


400 b
1 280 b
377
KOSTELEC N. L., NÁM.
12:48
Přes:
Via:
ratín – Kostelec n. L., Žel. st.
0 Trutnovská
0 Fryčovická
0 Tupolevova
0 Dobratická
Zastávka / This stop
0
Letňany
Tarifní pásmo
Fare zone
Přestup
Transfer
200 b
100 b
485 b
50 b
215 b
350 b
100 b
100 b
50 b
50 b
80 b
110 b
110 b
110 b
75 b
75 b
75 b
75 b
25 b
15 b
110 b
20 b
15 b

7. Skladebné prvky

7.1. Číslo linky

Číslo linky je (kromě startovací obrazovky a změny čísla linky) na obrazovce zobrazeno vždy (na všech typech obrazovek). Při zobrazení linky ve výlukové trase je číslo linky podbarveno žlutě a schéma nadcházejících zastávek doplní piktogram změny trasy.

Rozměry pole čísla linky (š × v) jsou 400 b × 200 b.

Pokud nejsou k dispozici data o typu linky, zobrazení odpovídá denní příměstské lince (tj. bílé pole s černým textem).

58

Denní trolejbusová linka
- RGB: 255-255-255
- RGB: 128-22-111
- Roboto Bold 200 b

100

Denní městská autobusová linka
- RGB: 255-255-255
- RGB: 0-120-160
- Roboto Bold 200 b

260

Školní linka
- RGB: 255-255-255
- RGB: 0-120-160
- Roboto Bold 200 b

300

Denní příměstská nebo regionální linka
- RGB: 255-255-255
- RGB: 25-25-25
- Roboto Bold 200 b

900

Noční městská autobusová linka
- RGB: 0-120-160
- RGB: 255-255-255
- Roboto Bold 200 b

950

Noční příměstská nebo regionální linka
- RGB: 9-0-62
- RGB: 255-255-255
- Roboto Bold 200 b

58

Denní trolejbusová linka ve výlukové trase
- RGB: 255-170-30
- RGB: 128-22-111
- Roboto Bold 200 b

100

Denní autobusová městská linka ve výlukové trase
- RGB: 255-170-30
- RGB: 0-120-160
- Roboto Bold 200 b

260

Školní linka ve výlukové trase
- RGB: 255-170-30
- RGB: 0-120-160
- Roboto Bold 200 b

300

Denní příměstská nebo regionální linka ve výlukové trase
- RGB: 255-170-30
- RGB: 25-25-25
- Roboto Bold 200 b

900

Noční městská autobusová linka ve výlukové trase
- RGB: 0-120-160
- RGB: 255-170-30
- Roboto Bold 200 b

950

Noční příměstská nebo regionální linka ve výlukové trase
- RGB: 9-0-62
- RGB: 255-170-30
- Roboto Bold 200 b

AE

Speciální linka
- RGB: 255-255-255
- RGB: 143-188-25
- Roboto Bold 200 b

1

Linka ZTP
- RGB: 255-255-255
- RGB: 143-188-25
- Roboto Bold 200 b

1

Linka ZTP ve výlukové trase
- RGB: 255-170-30
- RGB: 143-188-25
- Roboto Bold 200 b

XC

Linka náhradní dopravy
- RGB: 255-255-255
- RGB: 255-170-30
- Roboto Bold 200 b

XS88

Linka náhradní dopravy (varianta se 4 znaky)
- RGB: 255-255-255
- RGB: 255-170-30
- Roboto Bold 150 b

D60

Linka SID
- RGB: 255-255-255
- RGB: 150-150-150
- Roboto Bold 200 b

300420

Autobusová linka mimo systém PID (varianta se 6 znaky)
- RGB: 255-255-255
- RGB: 150-150-150
- Roboto Bold 100 b

7.2. Štítky

Štítky jsou umístěny u jednotlivých prvků. Popis je vždy v českém i anglickém jazyce. Barevnost vychází z barvy pozadí, na kterém jsou umístěny.

Příští zastávka / Next stop

Zastávka / This stop

Příští zastávka, Zastávka

- RGB: 25-25-25
- RGB: 255-255-255 (český text) Roboto Regular 30 b
- RGB: 150-150-150 (anglický text) Roboto Light 30 b

Přes:
Via:

Přes

- RGB: 100-100-100
- RGB: 255-255-255 (český text) Roboto Regular 30 b
- RGB: 255-255-255 (anglický text) Roboto Light 30 b

Tarifní pásmo
Fare zone

Tarifní pásmo

- RGB: 50-50-50
- RGB: 255-255-255 (český text) Roboto Regular 30 b
- RGB: 150-150-150 (anglický text) Roboto Light 30 b

Tarifní pásmo
Fare zone

Tarifní pásmo (spoj stojí v zastávce)

- RGB: 180-180-180
- RGB: 25-25-25 (český text) Roboto Regular 30 b
- RGB: 100-100-100 (anglický text) Roboto Light 30 b

Přestup
Transfer

Přestup

- RGB: 25-25-25
- RGB: 255-255-255 (český text) Roboto Regular 30 b
- RGB: 150-150-150 (anglický text) Roboto Light 30 b

Text je zarovnaný doprava.

Přestup
Transfer

Přestup (spoj stojí v zastávce)

- RGB: 180-180-180
- RGB: 25-25-25 (český text) Roboto Regular 30 b
- RGB: 100-100-100 (anglický text) Roboto Light 30 b

Text je zarovnaný doprava.

7.3. Čas

Čas je na obrazovce zobrazen na začátku řádku se sledem zastávek (pod číslem linky), a to ve formátu [hh:mm] (24 hod.). Dvojtečka bliká.

16:59

- RGB: 100-100-100
- RGB: 255-255-255 Roboto Regular 80 b

7.4. Změna trasy

Žlutě podbarvený nápis je zobrazen při levém okraji obrazovky (vlevo od schématu nadcházejících zastávek).

- RGB: 255-170-30
- RGB: 25-25-25 (český text) Roboto Bold 26 b
- RGB: 25-25-25 (anglický text) Roboto Regular 19 b

7.5. Konečná zastávka

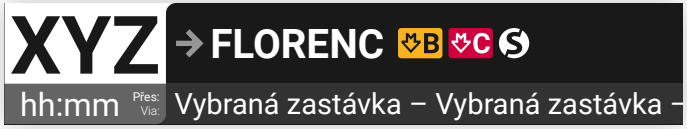
Konečná zastávka je spolu s číslem linky na obrazovce zobrazena vždy (na všech typech obrazovek kromě změny čísla linky). Název zastávky je vždy doplněn piktogramem návazného druhu dopravy (vyjma autobusu a tramvaje, které lze zobrazit pouze v odůvodněných případech – např. při náhradní dopravě). Velikost písma se zvolí na základě délky textu. Výchozí velikost je 100 b, při delších názvech (nebo při dvouřádkovém provedení – informace o změně čísla linky či tarifního systému) se použije velikost 80 b. Pokud se text i při použití menšího písma nevejde, je přípustné název zastávky zkracovat.

Rozměry pole cílové zastávky (š × v) jsou 1280 b × 200 b.

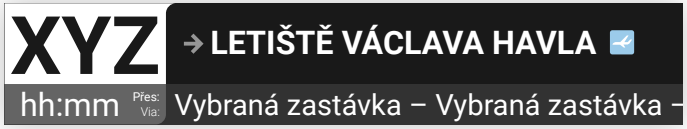
Název konečné zastávky je vždy proveden verzálkami.

Při velikosti písma 100 b je výška piktogramů 75 b, při velikosti písma 80 b je výška piktogramů 60 b. Piktogram je od názvu zastávky oddělen dvojitou mezerou. Mezery mezi jednotlivými piktogramy jsou 15 b.

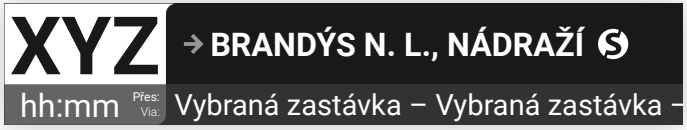
Dvouřádkové řešení používá vždy menší velikost písma a piktogramů.



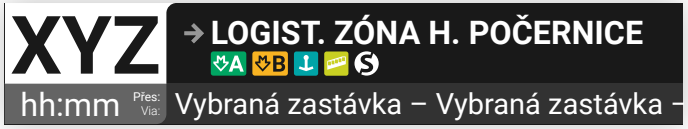
RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 100 b (verzálky) Výška piktogramů za textem je 75 b. Výška piktogramu šipky je 70 b.



RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 80 b (verzálky) Výška piktogramů za textem je 60 b. Výška piktogramu šipky je 50 b.



RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 80 b (verzálky) (název zastávky je zkrácený)



RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 80 b (verzálky)

Při dlouhém názvu zastávky v kombinaci s více piktogramy lze využít 2 řádky (velikost písma 80 b, velikost piktogramů 60 b).

7.5.1 Konečná zastávka + změna čísla linky

Pokud spoj mění číslo linky na trase (bez výstupu cestujících z vozidla), zobrazí se v druhém řádku pole pro konečnou zastávku informace o pokračování spoje dále pod jiným číslem a jeho druhá konečná – uvozující text „**a dále jako / continues as**“ + označení navazující linky. Po změně čísla linky se změní cílová zastávka a druhý řádek zmizí.

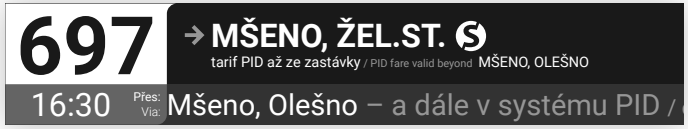
RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 80 b (verzálky)
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 36 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 27 b (anglický text)

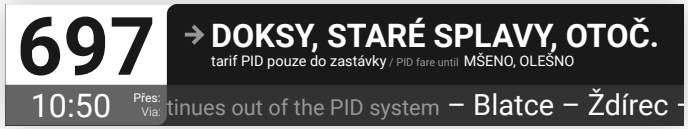
Výška piktogramu šipky je 50 b, svislé zarovnání na střed nápisu konečné zastávky. Název konečné zastávky je proveden verzálkami.

Číslo nové linky je v rámečku o rozměrech 88 × 60 b, Roboto Bold 45 b. Stejná velikost je použita i ve sledu zastávek nebo ve schématu nadcházejících linek.

7.5.2 Konečná zastávka + změna tarifního systému

Pokud je spoj zařazen do různých tarifních systémů, kde v určité části trasy nelze využít tarif PID, zobrazí se v druhém řádku informace o změně tarifního systému. Informace obsahuje uvozující text „**tarif PID až ze zastávky / PID fare valid beyond**“ + název hraniční zastávky nebo text „**tarif PID pouze do zastávky / PID fare until**“ + název hraniční zastávky. Po vyhlášení hraniční zastávky druhý řádek zmizí.





7.6. Sled zastávek

Výška řádku je 100 b.

Zobrazovány jsou pouze vybrané zastávky, text plynule roluje zprava doleva. Název zastávky je vždy doplněn piktogramem návazné dopravy (metro, vlak, lanovka, přívoz, NAD nebo letadlo), piktogramy autobusu a trolejbusu se nezobrazují, tramvaj lze zobrazit v odůvodněných případech. Pikrogram je od textu oddělen mezerou. Zastávky jsou odděleny dlouhou pomlčkou „–" (ALT+0150).

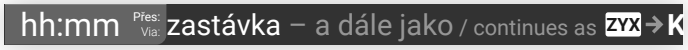
Když se při přiblížení ke konečné zastávce (kdy se zobrazuje pouze jedna nebo dvě vybrané zastávky) nápisy (včetně piktogramů) vejdou do jednoho řádku, není třeba text rolovat. Text bude zarovnám na střed a zobrazen staticky na místě.

Pokud je zastávka zobrazena ve schématu následujících zastávek (tj. příští zastávka + 4 následující), v běžícím řádku sledu zastávek se již nezobrazuje.

RGB:	50-50-50	
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 72 b, výška piktogramů 60 b

7.6.1 Sled zastávek + změna čísla linky

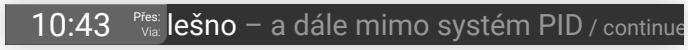
Pokud spoj mění číslo linky na trase (bez výstupu cestujících z vozidla), zobrazí se za poslední zastávkou zobrazenou v řádku sledu zastávek text „**a dále jako / continues as**", číslo linky, piktogram šipky a konečná zastávka. Tento text se zobrazí až v momentě, kdy do změny čísla linky zbývá posledních 5 zastávek, a po změně čísla linky zmizí. Po změně čísla linky se v řádku sledu zastávek zobrazí vybrané nácestné zastávky nové linky.



RGB:	50-50-50	
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 72 b, výška piktogramů 60 b
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 72 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 54 b (anglický text)
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 72 b (verzálky) (2. konečná zastávka), výška piktogramu šipky 45 b výška piktogramů (u 2. konečné) 60 b

7.6.2 Sled zastávek + změna tarifního systému

Pokud je spoj zařazen do různých tarifních systémů, kde v určité části trasy nelze využít tarif PID, zobrazí se za hraniční zastávkou text „**a dále v systému PID / continues within the PID system**" nebo text „**a dále mimo systém PID / continues out of the PID system**". Po vyhlášení hraniční zastávky druhý řádek zmizí. Za tímto textem pokračuje výčet dalších vybraných zastávek.



RGB:	50-50-50	
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 72 b, výška piktogramů 60 b
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 72 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 54 b (anglický text)

7.7. Piktogramy

Použití jednotlivých piktogramů je vysvětleno pomocí písmen A–F (viz dále). Standardní velikost piktogramu je 75 b (u konečné zastávky a u návazných linek) a 60 b (u konečné zastávky, ve sledu zastávek a schématu nadcházejících zastávek).

Piktogramy lze v odůvodněných případech použít i jindy (např. piktogram tramvaje u náhradní autobusové dopravy za tramvaje apod.).

Pokud se spolu s piktogramem zastávky na znamení zobrazuje i jiný piktogram, piktogram zastávky na znamení je vždy poslední.

Použití piktogramů: Ⓐ – ano, Ⓐ – odůvodněně, Ⓐ – ne

- Ⓐ Konečná zastávka – za názvem konečné zastávky v záhlaví obrazovky
- Ⓑ Sled zastávek – v běžícím řádku sledu zastávek
- Ⓒ Schéma nadcházejících zastávek – za názvem zastávky
- Ⓓ Přestupní obrazovka – v poli číslo linky (nabo ve sloupci stanoviště)
- Ⓔ Návazné linky
- Ⓕ Sdělovací obrazovka – jako úvodní piktogram

Přestup na metro A
RGB: 0-165-98
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na metro B
RGB: 248-179-34
RGB: 25-25-25
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na metro C
RGB: 207-0-61
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na metro D
RGB: 0-140-190
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na tramvaj
RGB: 120-2-0
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na autobus
RGB: 0-120-160
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na trolejbus
RGB: 128-22-111
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na linky S a další vlaky
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na lanovku
RGB: 201-208-34
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na přívoz
RGB: 0-164-167
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Garantovaný noční přestup
RGB: 255-255-255
RGB: 9-0-62
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Letiště
RGB: 155-203-234
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Systém PID
RGB: 220-48-27
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Náhradní zastávka
RGB: 255-170-30
RGB: 25-25-25
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přestup na náhradní dopravu
RGB: 255-170-30
RGB: 25-25-25
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

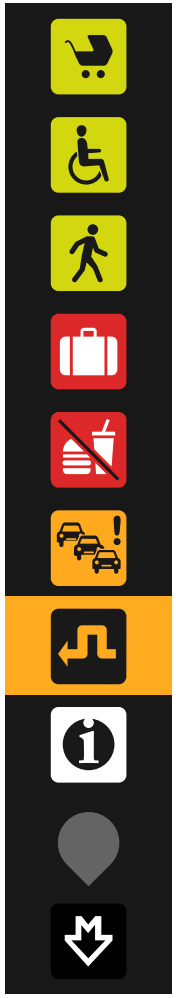
Zastávka na znamení
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Šipka
RGB: 150-150-150
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Linka ZTP
RGB: 143-188-25
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Bezbariérové vozidlo
RGB: 150-150-150
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Vykřičník
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ



Kočárek
RGB: 210-215-15
RGB: 25-25-25
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Invalidní vozík
RGB: 210-215-15
RGB: 25-25-25
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Postupujte dále
RGB: 210-215-15
RGB: 25-25-25
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Zavazadlo
RGB: 200-0-20
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Zákaz konzumace
RGB: 200-0-20
RGB: 255-255-255
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Přetížená komunikace
RGB: 255-170-30
RGB: 25-25-25
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

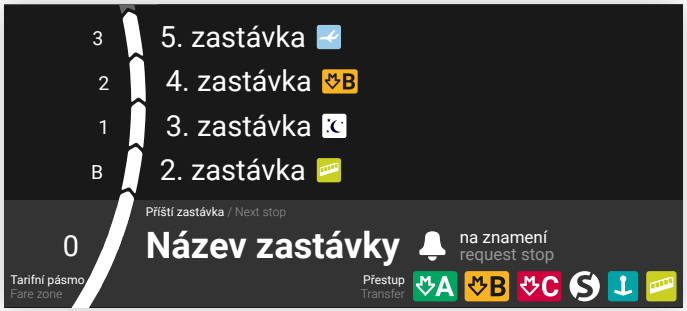
Mimořádnost na trase
RGB: 25-25-2
RGB: 255-170-30
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

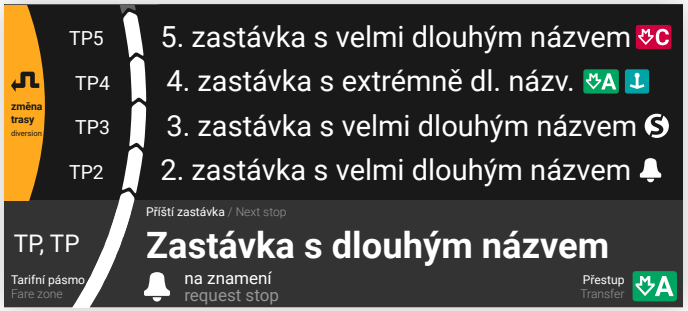
Informace
RGB: 255-255-255
RGB: 25-25-25
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

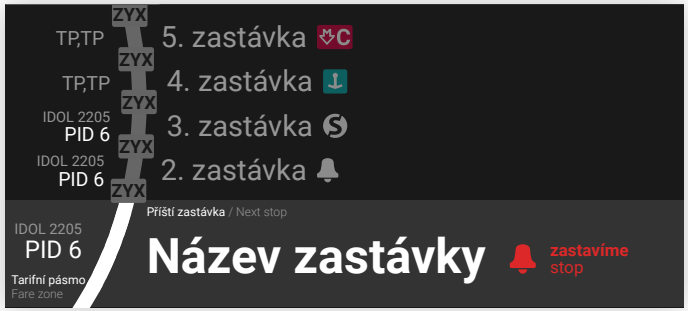
Stanoviště
RGB: 100-100-100
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

Metro (obecně)
RGB: 255-255-255
RGB: 0-0-0
Použití: Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ

7.8. Schéma nadcházejících zastávek







Grafika

- RGB: 25-25-25
- RGB: 255-255-255 (segmenty čáry)
- RGB: 100-100-100 (poslední segment čáry)

Tarifní pásma

- RGB: 255-255-255 Roboto Regular 48 b (zarovnáno doprava)

Názvy zastávek

- RGB: 255-255-255 Roboto Regular 72 b (zarovnáno doleva)

Schéma zobrazuje příští zastávku a 4 nadcházející zastávky včetně tarifního pásma, kam jsou dle jízdního řádu zařazeny. Kromě první nadcházející zastávky (příští zastávky), kde jsou navazující linky zobrazeny zvlášť, je vedle názvu zastávky vždy piktogram návazné dopravy (pokud v dané zastávce je) + případný piktogram zastávky na znamení. Maximální počet piktogramů je 3, pořadí zobrazování dle logiky zmíněné dále (vysvětleno v podkapitole „Návazné linky"). Piktogram je od textu oddělen mezerou.

Tarifní pásma jsou zarovnána doprava, názvy zastávek doleva.

Tarifní pásma jsou zarovnána doprava, v uvedeném příkladu je pravý okraj textového pole pásem B a 3 (TP2 a TP5) 245 b od levého okraje obrazovky, u pásem 1 a 2 (TP3 a TP4) je to 260 b od levého okraje obrazovky. Názvy 2. a 5. zastávky jsou zarovnány doleva, levý okraj textového pole je 385 b od levého okraje obrazovky, názvy 3. a 4. zastávky 400 b od levého okraje obrazovky.

Poslední zastávka (konečná) ve sledu zastávek je psaná verzálkami.

Pokud spoj mění číslo linky na trase (bez výstupu cestujících z vozidla), je to zobrazeno ve schématu nadcházejících zastávek. Zastávky, které obsluhuje spoj již pod jiným číslem, jsou zobrazeny šedě, piktogramy jsou potlačeny na 50% průhlednosti. „Místo změny čísla linky" je signalizováno ve schématu. Po změně čísla linky (zobrazení sdělovací obrazovky) následuje standardní barevné zobrazení.

Grafika

- RGB: 25-25-25
- RGB: 255-255-255 (segmenty čáry se současnou linkou)
- RGB: 100-100-100 (segmenty čáry s navazující linkou)

Tarifní pásma

- RGB: 255-255-255 Roboto Regular 48 b (zarovnáno doprava) – současná linka nebo TP systému PID
- RGB: 100-100-100 Roboto Regular 48 b (zarovnáno doprava) – navazující linka (TP PID)

Názvy zastávek

- RGB: 255-255-255 Roboto Regular 72 b (zarovnáno doleva) – současná linka
- RGB: 100-100-100 Roboto Regular 72 b (zarovnáno doleva) – navazující linka

Při změně integrovaného dopravního systému lze zobrazit pásmo PID v kombinaci s pásmem jiného IDS. Čísla TP jsou vždy uvozena zkratkou PID nebo jiného IDS (např. IDOL, IREDO, IDPK apod.). TP PID je vždy uvedeno jako první ve směru jízdy (tj. dole).

Extrémně dlouhé názvy zastávek je možné zkracovat tak, aby se vešly do jednoho řádku textu.

7.9. Příští zastávka

První zastávka ve schématu nadcházejících zastávek (dále jen „příští zastávka") je oproti ostatním zastávkám zobrazena výrazněji. Na rozdíl od schématu nadcházejících zastávek, které může být střídáno se sdělovacími obrazovkami či s přestupní obrazovkou, příští zastávka zůstává (stejně jako číslo linky, konečná zastávka, čas a sled zastávek) stále viditelná.

- RGB: 50-50-50
- RGB: 180-180-180 (vyhlášená zastávka)

Název zastávky

- RGB: 255-255-255 Roboto Bold 120 b (název zastávky bez návazných linek)
- RGB: 255-255-255 Roboto Bold 90 b (delší název zastávky)
- RGB: 50-50-50 Roboto Bold 90 b (vyhlášená zastávka)

Tarifní pásmo

- RGB: 255-255-255 Roboto Regular 72 b (tarifní pásmo)
- RGB: 255-255-255 Roboto Regular 48 b (dvě souběžná tarifní pásma oddělená čárkou a mezerou)
- RGB: 50-50-50 Roboto Regular 72 b (vyhlášená zastávka)

7.10. Zastávka na znamení

V případě, že příští zastávka je na znamení, se ve schématu nadcházejících zastávek vedle názvu zastávky objeví piktogram zastávky na znamení (zvoneček). Piktogram je od textu oddělen mezerou. Pokud se spolu s piktogramem zastávky na znamení zobrazuje i jiný piktogram, piktogram zastávky na znamení je vždy poslední (tj. blíže k pravému kraji obrazovky).

U příští zastávky je navíc piktogram doplněn nápisem **„na znamení / request stop"**. Pokud je název zastávky příliš dlouhý, je přípustné, aby se piktogram spolu s nápisem zobrazily o řádek níže (zarovnané doleva spolu se začátkem názvu zastávky, zároveň se použije menší velikost písma příští zastávky).

- RGB: 50-50-50
- RGB: 255-255-255 Roboto Regular 42 b (český text)
- RGB: 150-150-150 Roboto Regular 42 b (anglický text)

7.11. Zastavíme

Po dání znamení (stisku tlačítka pro otevírání dveří nebo tlačítka stop cestujícím) se nápis **„na znamení / request stop"** střídá s nápisem **„zastavíme / stop"**. Nápis se přestane zobrazovat ve chvíli vyhlášení a „podbarvení názvu" zastávky. Animace (střídání obou názvů) je v délce 1 s : 1 s.

- RGB: 50-50-50
- RGB: 255-255-255 Roboto Regular 42 b (český text)
- RGB: 150-150-150 Roboto Regular 42 b (anglický text)
- RGB: 220-40-40 Roboto Bold 42 b (český text)
- RGB: 220-40-40 Roboto Regular 42 b (anglický text)

7.12. Návazné linky

U příští zastávky (první ve schématu nadcházejících zastávek) se za názvem zastávky zobrazují piktogramy shodné s těmi v kapitole 7.9. (vyjma piktogramu zastávky na znamení).

Výška piktogramů je 75 b. Mezera mezi různými dopravními prostředky je 20 b.

Políčka se zobrazují od spodního řádku, zarovnání k pravému dolnímu okraji obrazovky.

Návazné linky jsou uvozeny štítkem „Přestup / Transfer". **Pokud v zastávce není žádný přestup, tento text se nezobrazuje.**

7.13. Textové řetězce

V textu zastávky se mohou vyskytovat níže uvedené textové řetězce, které je nutné překládat na příslušný piktogram. V textu zastávky mohou být použity i kombinace uvedených textových řetězců (např. **[BC]~**).

[A]	A	=MA=	A
[B]	B	=MB=	B
[C]	C	=MC=	C
[D]	D	=MD=	D
[AB]	A B	=M=	
[AC]	A C	~	
[AD]	A D	\	
[BC]	B C		
[BD]	B D		
[CD]	C D		

8. Sdělovací obrazovka

Sdělovací obrazovka využívá prostor mezi záhlavím (číslo linky, konečná zastávka, hodiny a běžící řádek – sled zastávek) a spodním řádkem s příští zastávkou.

8.1. Konečná zastávka

Běžné provozní hlášení.

Zobrazuje se po vyhlášení poslední zastávky na trase až do doby zavření dveří.

Konečná zastávka, prosíme, vystupte.

Final stop, please leave the bus.

RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 90 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Light 68 b (anglický text)

8.2. Zkrácený spoj

Běžné provozní hlášení.

Využívá se především pro „vložené spoje". Zobrazuje se po vyhlášení předposlední zastávky na trase po dobu 10 s.

Upozorňujeme cestující, že tento spoj končí jízdu v zastávce **LETŇANY.**

Attention please, this bus terminates at **LETŇANY**.

RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Light 60 b (anglický text)

Název konečné zastávky je proveden řezem Bold (verzálky).

8.3. Změna tarifního pásma

Běžný provozní stav – řídí se palubním počítačem.

Zobrazuje se pokaždé, když se mění tarifní pásmo mezi zastávkami. Přechod na tuto obrazovku je po odjezdu vozidla z poslední zastávky v tarifním pásmu (na obrazovce už je příští zastávka v novém tarifním pásmu.) Doba zobrazení 10 s. Zobrazuje se pouze pro tarifní pásma PID.

Tato obrazovka má absolutní prioritu zobrazení, musí být synchronizovaná s palubním počítačem a hlášením o změně tarifního pásma. Přípustné je, že obrazovka nahradí jakoukoliv předchozí obrazovku, i kdyby předchozí obrazovka měla být zobrazena např. jen 2 s.

Algoritmus vyhlášení změny tarifního pásma je popsán **v příloze 2 (Požadavky na vizuální a akustické informace ve vozidle)**.

Prosím pozor! Změna tarifního pásma.

Attention please! Change of fare zone.

B → 0

Prosím pozor! Změna tarifního pásma.

Attention please! Change of fare zone.

XYZ → XYZ

Prosím pozor! Změna tarifního pásma.

Attention please! Change of fare zone.

10 → 11,12

8.4. Informace o výluce *

Předem připravená informace z jednotného rozhraní pro OIS.

Zobrazuje se po opuštění předposlední a poslední zastávky na pravidelné trase před výlukou (před sjetím z pravidelné trasy) po dobu 10 s.

Koh-i-noor – Bělocerkevská

Vážení cestující, z důvodu opravy komunikace je linka v tomto úseku odkloněna po náhradní trase.
Zastávky Kavkazská, Na Míčánkách a Bělocerkevská jsou vynechány.

RGB:	25-25-25	
RGB:	255-170-30	Roboto Bold 90 b
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 48 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 36 b (anglický text)

RGB:	25-25-25	

Nadpisy

RGB:	255-255-255	Roboto Bold 90 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Light 68 b (anglický text)

Tarifní pásma

RGB:	100-100-100	(původní TP)
RGB:	25-25-25	Roboto Regular 180 b (původní TP)
RGB:	255-255-255	(nové TP)
RGB:	25-25-25	Roboto Bold 180 b (nové TP)

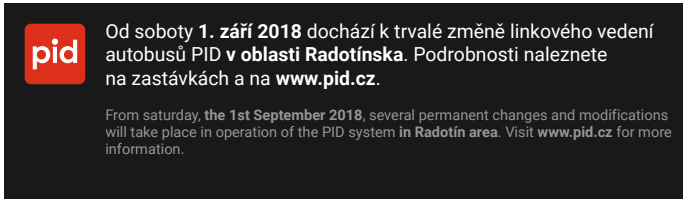
Průměr kružnice (TP s jedním znakem) je 200 b. Ovál (při TP o dvou nebo třech znacích) má rozměry (š × v) 400 × 200 b, při dvojpásmu 500 × 200 b. Vodorovné zarovnání je vždy na střed obrazovky.

8.5. Trvalá změna *

Předem připravená informace z jednotného rozhraní pro OIS (řeší i časovou platnost informace).

Pokud se text nevejde na jednu obrazovku, po 5 s se posune směrem nahoru. Celková doba zobrazení je 10 s (u delších textů možno i více).

Zobrazuje se ve stanovený moment – každá část obrazovky po dobu 5 s.



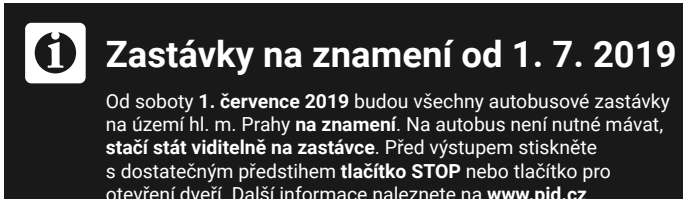
RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 90 b
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 48 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 36 b (anglický text)

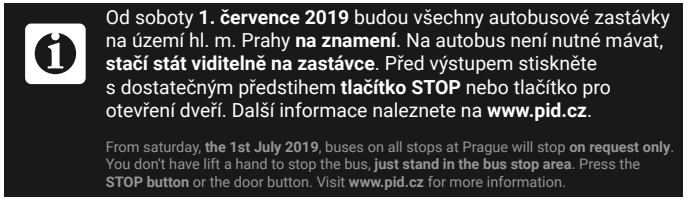
8.6. Jiné sdělení *

Předem připravená informace z jednotného rozhraní pro OIS (řeší i časovou platnost informace).

Pokud se text nevejde na jednu obrazovku, po 5 s se posune směrem nahoru. Celková doba zobrazení je 10 s (u delších textů možno i více).

Zobrazuje se ve stanovený moment – každá část obrazovky po dobu 5 s.



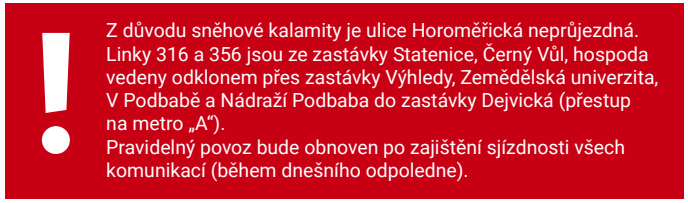


RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 90 b
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 48 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 36 b (anglický text)

8.7. Zpráva z dispečinku *

Zpráva sestavená dispečerem v jednotném rozhraní pro OIS.

Zprávu zašle dispečink přímo do vozidla – doba zobrazení 15 s, zastávkové úseky, kde bude informace zobrazena a četnost opakování definuje dispečer v rozhraní.

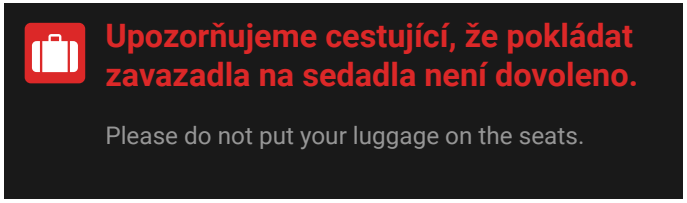


RGB:	200-0-20	
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 48 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 36 b (anglický text)

8.8. Informativní hlášení *

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

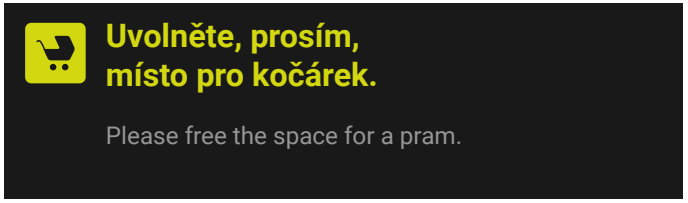
Zavazadla – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	220-40-40	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

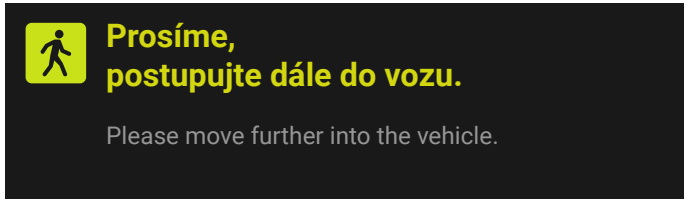
Kočárek – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	210-215-15	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

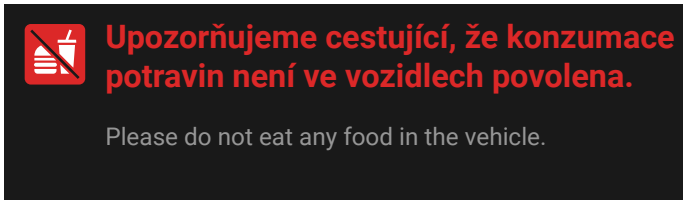
Postupujte dále do vozu – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	210-215-15	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

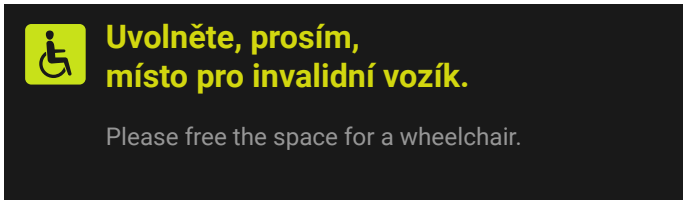
Zákaz jídla a pití – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	220-40-40	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

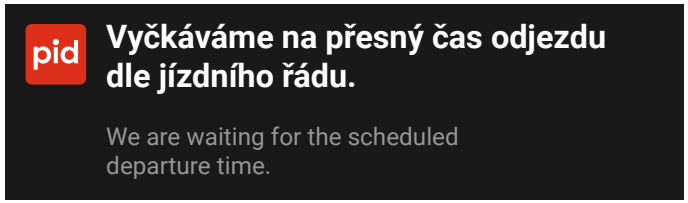
Invalidní vozík – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	210-215-15	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

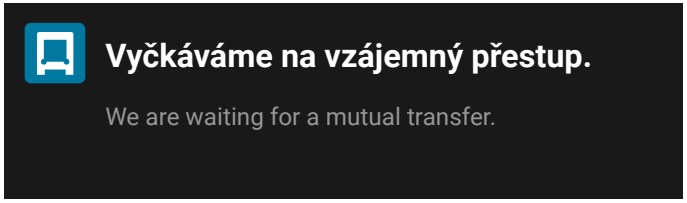
Vyčkávání na čas odjezdu – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

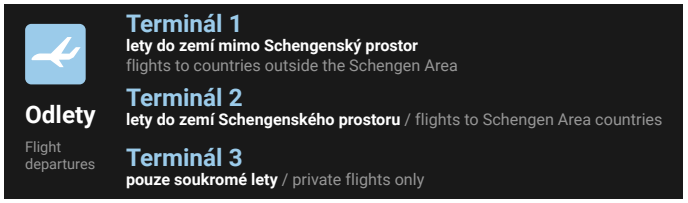
Vzájemný přestup – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

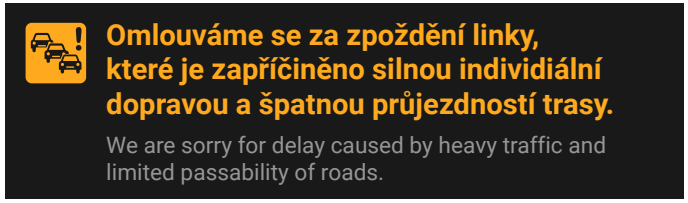
Letiště – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	155-203-234	Roboto Bold 60 b (terminál)
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 40 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 40 b (anglický text)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

Zpoždění – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	255-170-30	Roboto Bold 72 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 56 b (anglický text)

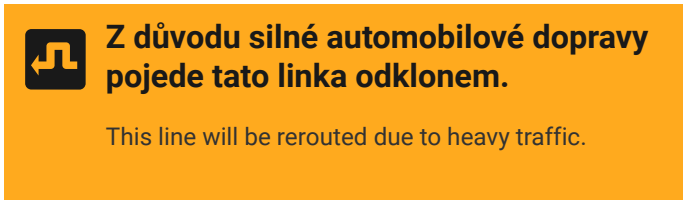
Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

Vzájemný přestup (vlak) – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.

RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

Odklon – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.

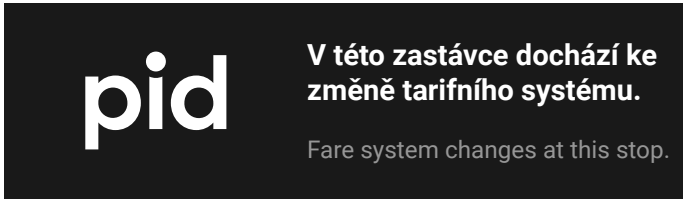


RGB:	255-170-30	
RGB:	25-25-25	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	25-25-25	Roboto Regular 60 b (anglický text)

8.9. Změna tarifního systému

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

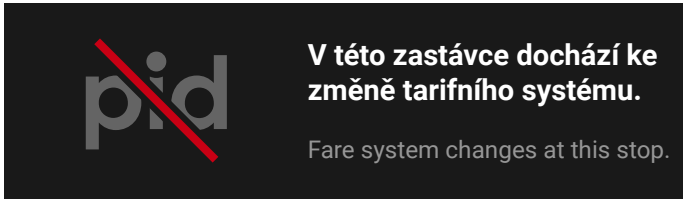
Začátek sytému PID – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 72 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)
RGB:	255-255-255	(logo)

Přednastavené akustické hlášení v palubních počítačích je doplněno o zobrazení na LCD obrazovce. Akustické hlášení musí být synchronizováno se zobrazením na LCD.

Konec sytému PID – obrazovka se zobrazí při spuštění hlášení po dobu 5 s.



RGB:	25-25-25	
RGB:	210-215-15	Roboto Bold 80 b (český text)
RGB:	150-150-150	Roboto Regular 60 b (anglický text)
RGB:	100-100-100	(logo)
RGB:	200-0-20	(přeškrtnutí)

9. Přestupní obrazovka

Obrazovka se zobrazuje prozatím v každém mezizastávkovém úseku (výhledově však pouze v předem definovaných přestupních bodech nebo zastávkách – seznam těchto zastávek bude k dispozici ode dne vyhlášení). Střídá se se základní obrazovkou již během cesty (mezi zastávkami).

Na přestupní obrazovce je vypsáno prvních 12 odjezdů – v potaz se berou všechny linky, které odjíždí z dané zastávky (od všech sloupků, v obou směrech) do 30 min. od předpokládaného příjezdu, přičemž od každé linky je zobrazen její první odjezd v uvedeném směru (tzn. odjezdy se filtrují podle linky a její konečné zastávky). Aktuální linka není zobrazena (ani v opačném směru).

Kromě výčtu odjezdů se vždy pod názvem zastávky zobrazují návazné linky (pouze piktogram).

Přestupní obrazovka využívá prostor mezi záhlavím (číslo linky, konečná zastávka, hodiny a běžící řádek – sled zastávek) a spodním řádkem s příští zastávkou.

Na online odjezdy se dotazuje prostřednictvím adresy:
.../x/číslo_CIS/?unite=true&ko=12702&pocet=30&ts=1

840 b
840 b
200 b
100 b
485 b
265 b
317
SMÍCHOVSKÉ NÁDRAŽÍ
16:14
197 Sídliště Písnice J 1 min.
B Zličín M1 2 min.
20 Sídliště Barrandov B 2 min.
125 Skalka K 2 min.
B Černý Most M2 3 min.
S7 Beroun 3/5 4 min.
12 Výstaviště Holešovice A 4 min.
S6 Nučice 3/6 6 min.
5 Vozovna Žižkov A 8 min.
395 Příbram, Břez. Hory, rozc. Zdaboř G 10 min.
4 Čechovo náměstí A 10 min.
360 Sedlčany, aut. st. P 13 min.
Příští zastávka / Next stop
0
SMÍCHOVSKÉ NÁDRAŽÍ
Tarifní pásmo
Fare zone
Přestup
Transfer
15 b
75 b
20 b
15 b
95 b
50 b
500 b
165 b
30 b
95 b
50 b
500 b
165 b
15 b

Řádkování

Výška řádku s odjezdem je 75 b.

RGB: 25-25-25
RGB: 50-50-50

9.10. Linky

Linky jsou seřazeny chronologicky, Na jedné stránce se zobrazuje pouze prvních 12 odjezdů.

Rozměry pole čísla linky (š × v) jsou 95 b × 65 b, zaoblení rohů s poloměrem 7 b.

A

Metro A (je využit piktogram – viz str. 13)
RGB: 0-165-98
RGB: 255-255-255 (Roboto Bold 70 b)
Druh dopravy: **dd="1"**, alias="A"; Trakce: **metro**

B

Metro B (je využit piktogram – viz str. 13)
RGB: 248-179-34
RGB: 25-25-25 (Roboto Bold 70 b)
Druh dopravy: **dd="1"**, alias="B"; Trakce: **metro**

C

Metro C (je využit piktogram – viz str. 13)
RGB: 207-0-61
RGB: 255-255-255 (Roboto Bold 70 b)
Druh dopravy: **dd="1"**, alias="C"; Trakce: **metro**

D

Metro D (je využit piktogram – viz str. 13)
RGB: 0-140-190
RGB: 255-255-255 (Roboto Bold 70 b)
Druh dopravy: **dd="1"**, alias="D"; Trakce: **metro**

1

Denní tramvaj
RGB: 255-255-255
RGB: 120-2-0 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="2"**; Trakce: **tramvaj**

58

Denní trolejbusová linka
RGB: 255-255-255
RGB: 128-22-111 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="18"**; Trakce: **trolejbus**

91

Noční tramvaj
RGB: 120-2-0
RGB: 255-255-255 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="6"**; Trakce: **tramvaj**

100

Denní městská autobusová linka
RGB: 255-255-255
RGB: 0-120-160 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="3"**; Trakce: **autobus**

260

Školní linka
RGB: 255-255-255
RGB: 0-120-160 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="9"**; Trakce: **autobus**

300

Denní příměstská nebo regionální linka
RGB: 255-255-255
RGB: 25-25-25 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="4"**; Trakce: **autobus**

900

Noční městská autobusová linka
RGB: 0-120-160
RGB: 255-255-255 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="5"**; Trakce: **autobus**

950

Noční příměstská nebo regionální linka
RGB: 9-0-62
RGB: 255-255-255 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="16"**; Trakce: **autobus**

S1

Vlaky PID – linky S nebo R
RGB: 30-60-120
RGB: 255-255-255 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="13"**; Trakce: **vlak**

LD

Lanovka
RGB: 255-255-255
RGB: 201-208-34 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="8"**; Trakce: **lanová dráha**

P1

Přívoz
RGB: 255-255-255
RGB: 0-164-167 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="12"**; Trakce: **přívoz**

AE

Speciální autobusová linka (AE, IKEA, H1 apod.)
RGB: 255-255-255
RGB: 143-188-25 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="11"**; Trakce: **autobus**

XC

Linka náhradní dopravy
RGB: 255-255-255
RGB: 255-170-30 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="15"**; Trakce: **tramvaj**
Druh dopravy: **dd="7", dd="14"**; Trakce: **autobus**

D24

Linka mimo systém PID (3 znaky)
RGB: 255-255-255
RGB: 150-150-150 Roboto Bold 48 b
Druh dopravy: **dd="17"**; Trakce: **autobus**

260811

Linka mimo systém PID (6 znaků)
RGB: 255-255-255
RGB: 150-150-150 Roboto Bold 24 b
Druh dopravy: **dd="17"**; Trakce: **autobus**

9.11. Konečná zastávka

Piktogram šipky (výška 25 b) + konečná zastávka dané linky. Název zastávky nezahrnuje žádné piktogramy. Mezi názvem obce a názvem zastávky je vždy mezera (za čárkou). Delší názvy mohou použít menší písmo, poté lze název zkrátit.

RGB:	150-150-150	(piktogram šipky, výška 25 b)
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 36 b
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 24 b (dlouhé názvy, poté zkracování)

9.12. Stanoviště/nástupiště

Odjezdové zastávkové stanoviště je načteno z informací z MPV. Jednoznakové označení se zobrazí uvnitř piktogramu stanoviště, delší varianty (např. metro či železnice piktogram stanoviště nepoužívají.

RGB:	100-100-100	(piktogram stanoviště, šířka 50 b)
RGB:	255-255-255	Roboto Regular 36 b

9.13. Odjezd

Údaj je v minutách. U zpožděného spoje se zpoždění připočítá k času odjezdu. Odjezdy spojů mající odjezd dříve než za 1 min. se nezobrazují. Obrazovka zobrazuje pouze spoje, které lze reálně stihnout (dopočet doby dojezdu do zastávky + 1 min.).

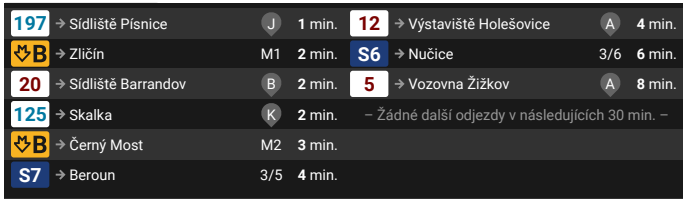
RGB:	255-255-255	Roboto Bold 36 b

9.14. Žádné další odjezdy

Na přestupní obrazovce jsou vypsány všechny linky, které odjíždí z dané zastávky (od všech sloupků, v obou směrech) do 30 min. od předpokládaného příjezdu, každá linka je zobrazena pouze jednou (její první spoj). Aktuální linka není zobrazena (ani v opačném směru).

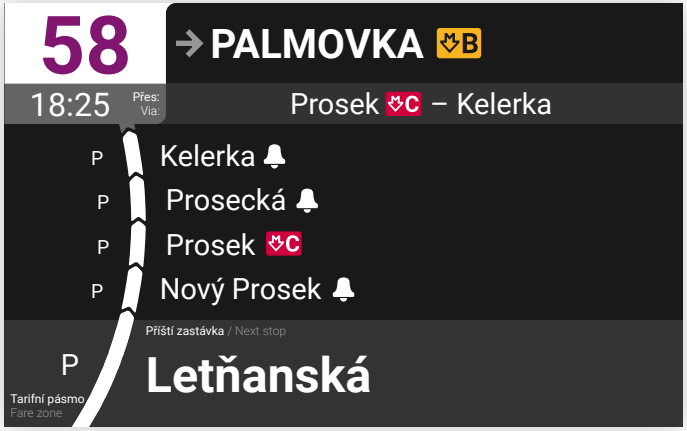
Pokud by zobrazené odjezdy nezaplnily celou obrazovku, za posledním odjezdovým řádkem se vypíše hláška „– Žádné další odjezdy v následujících 30 min. –“

RGB:	150-150-150	Roboto Regular 36 b, zarovnání na střed sloupce odjezdů

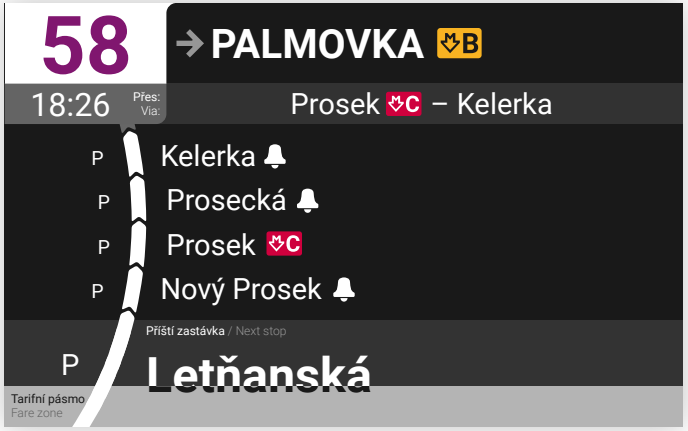


10. Příklady a animace

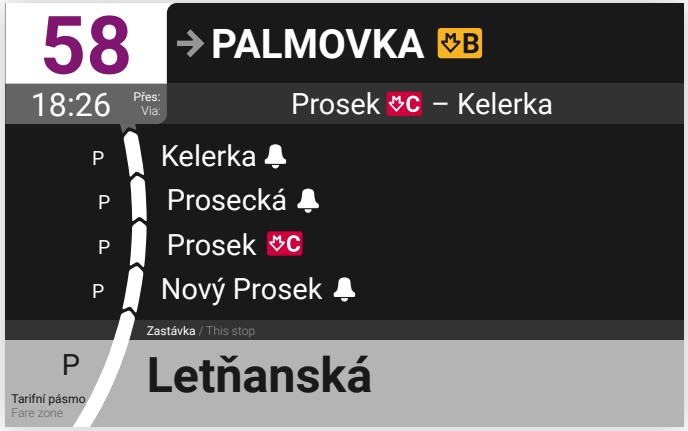
10.1. Průjezd zastávkou



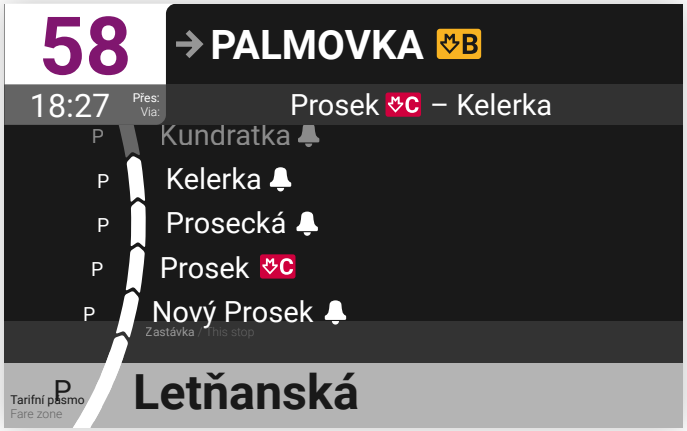
1. Stav před příjezdem do zastávky.



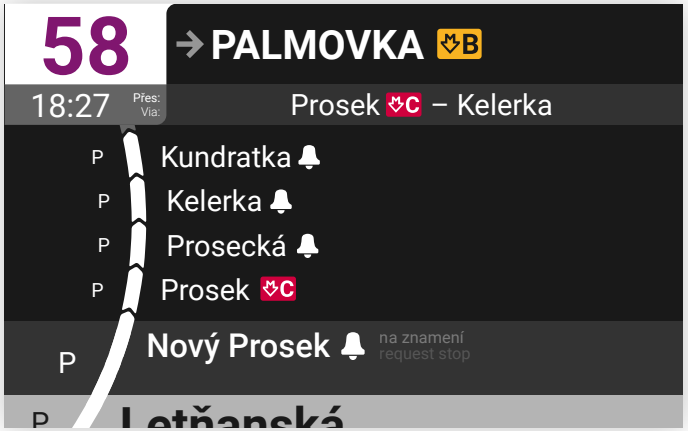
2. Vyhlášení zastávky. Rychlost animace podbarvení názvu zastávky je 1 s. Podbarvení probíhá zdola nahoru.



3. Vozidlo stojí v zastávce. Zastávka je podbarvena a písmo příští zastávky (včetně TP) a štítků „tarifní pásmo" a „přestup" má jinou barvu.



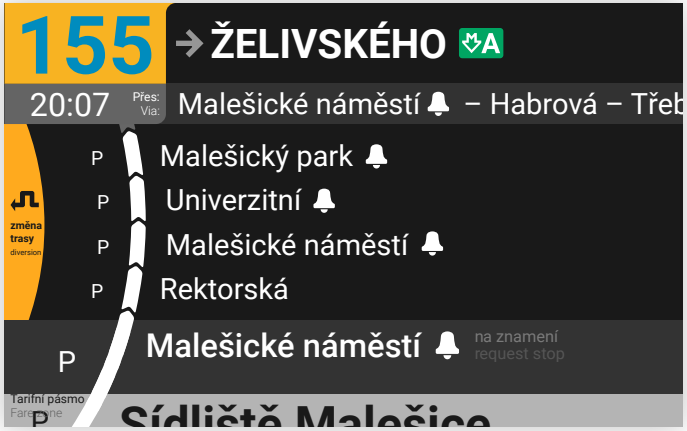
4. Po zavření dveří nebo opuštění souřadnic zastávky. Délka animace překreslení sledu zastávek je 3 – 5 s. Nápisy „Příští zastávka" a „Nástupiště" mizí (1 – 2 s).



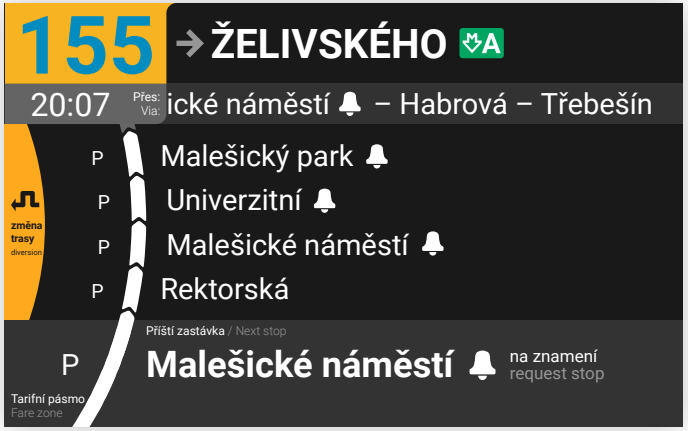
5. První zastávka zmizí na dolní hranici obrazovky, nejvzdálenější zastávka se posune z horního okraje a zároveň se „rozsvítí". U Příští zastávky se rozsvítí vedle zvonečku nápis „na znamení".

6. Po dokreslení animace se „rozsvítí" návazné linky.

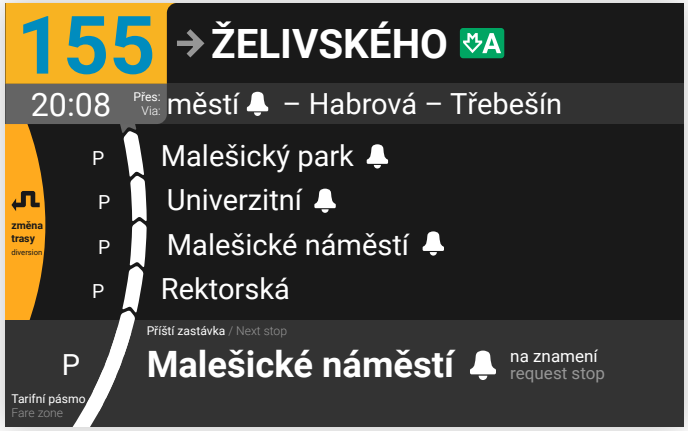
10.2. Zastávka na znamení, linka ve výluce



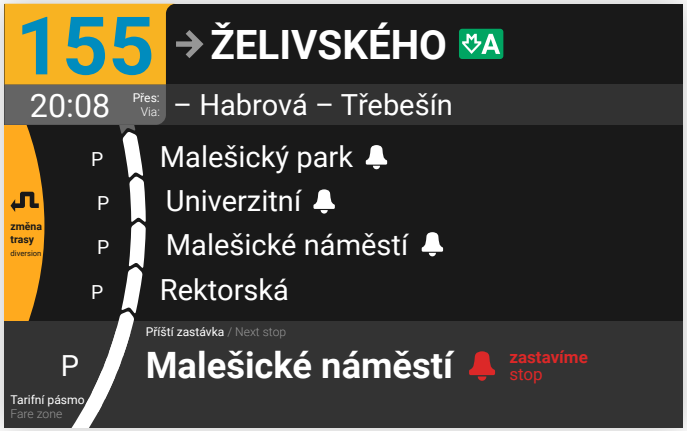
1. Po zavření dveří nebo opuštění souřadnic zastávky. Délka animace překreslení sledu zastávek je 3 – 5 s. U Příští zastávky se rozsvítí vedle zvonečku nápis „na znamení“.



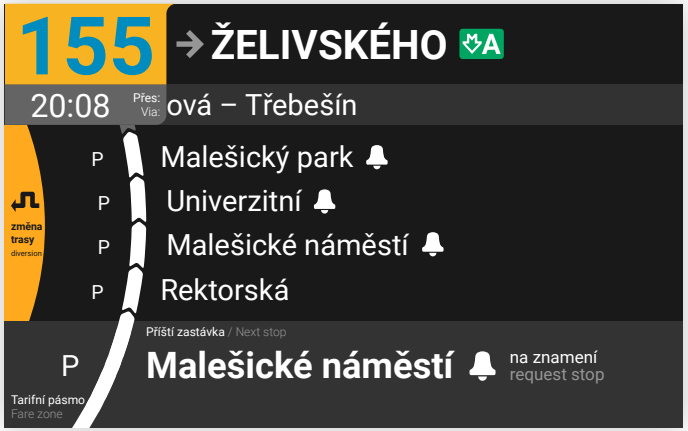
2. Délka animace překreslení sledu zastávek je 3 – 5 s. Po dokreslení animace se „rozsvítí“ návazné linky.



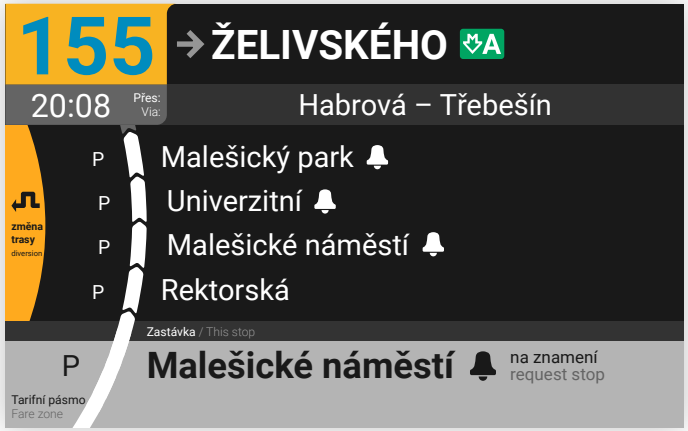
3. Hotová animace.



4. Po stisku tlačítka STOP nebo poptávky otevření dveří cestujícím se začne střídat nápis „na znamení“ s nápisem „zastavíme. Střídají se až do vyhlášení zastávky. Animace (střídání obrazovek 4 a 5) je v délce 1 s : 1 s.



5. Po stisku tlačítka cestujícím se začne střídat nápis „na znamení“ s nápisem „zastavíme. Střídají se až do vyhlášení zastávky. Animace (střídání obrazovek 4 a 5) je v délce 1 s : 1 s.



6. Vyhlášení zastávky. Rychlost animace podbarvení názvu zastávky je 1 s.

10.3. Změna tarifního pásma

1. Vozidlo stojí v zastávce. Zastávka je podbarvena a písmo příští zastávky (včetně TP) a štítků „tarifní pásmo" a „přestup" má jinou barvu.

1. Po zavření dveří nebo opuštění souřadnic zastávky. Délka animace překreslení sledu zastávek je 3 – 5 s.

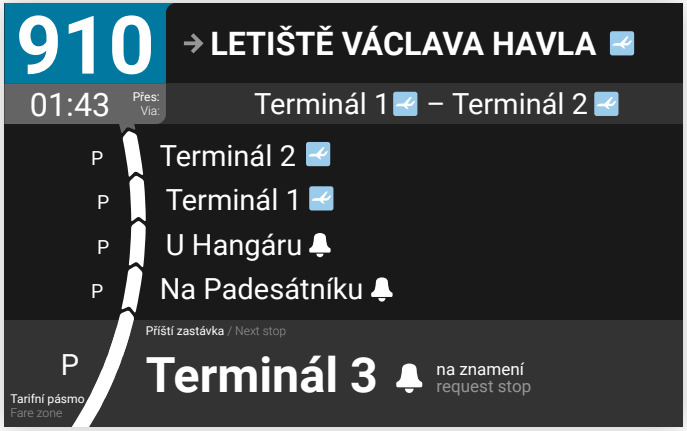
2. Hotová animace.

3. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.

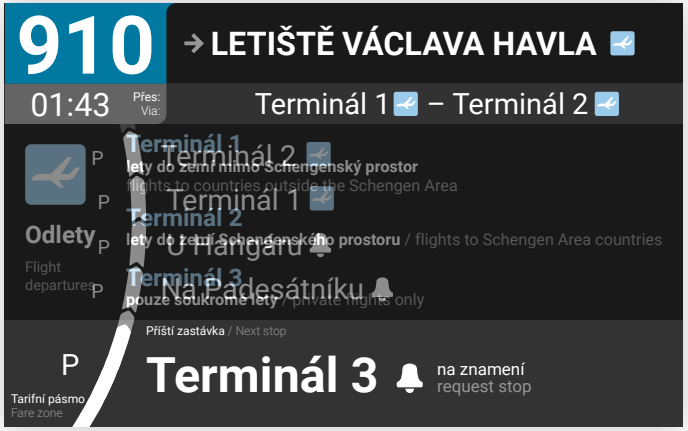
4. Délka zobrazení změny tarifního pásma je 10 s.

5. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.

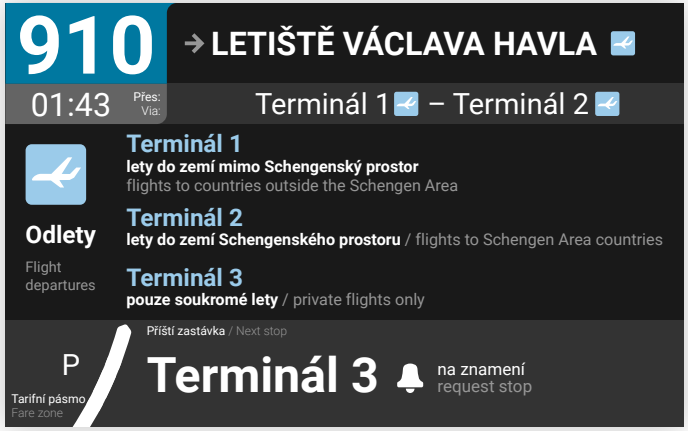
10.4. Sdělovací obrazovka



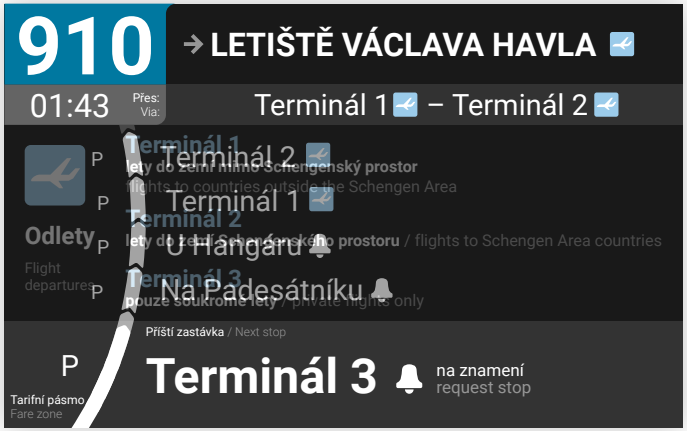
1.



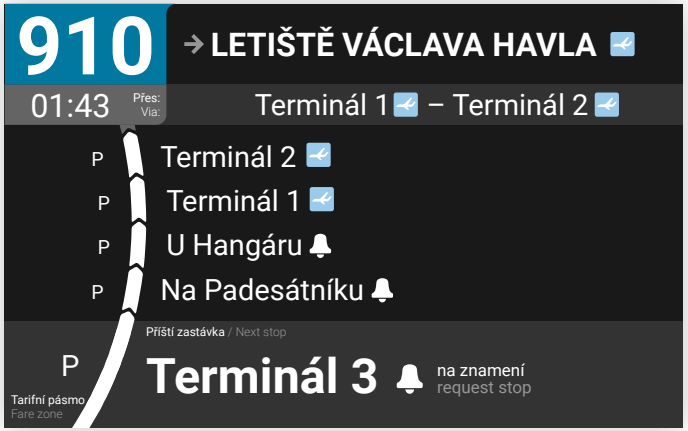
2. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.



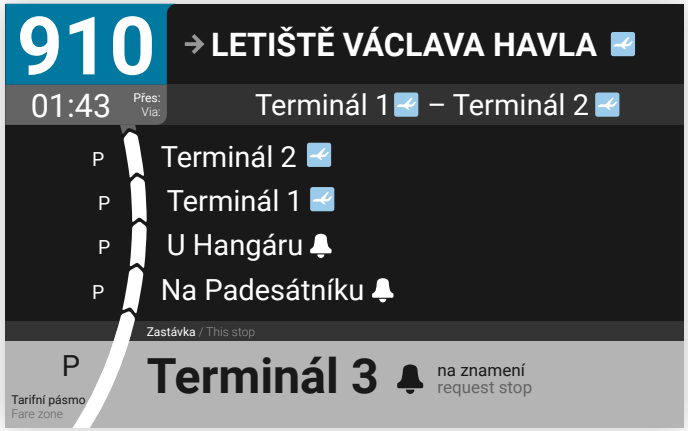
3. Délka zobrazení sdělení je 5 s.



4. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.



5.



6.

10.5. Přestupní obrazovka

1.

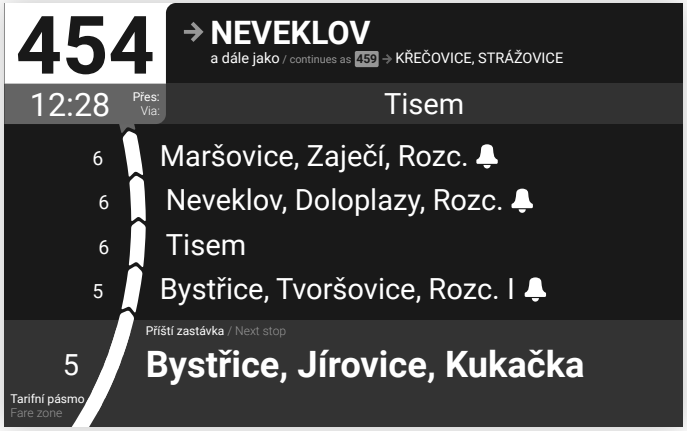
2. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.

3. Délka zobrazení přestupní obrazovky je 8 s. Zobrazují se odjezdy do 30 min. od předpokládaného příjezdu do zastávky. Zobrazuje se pouze prvních 12 odjezdů.

4.

5.

10.6. Změny čísla linky na trase



1. Informace o změně čísla linky jsou jen u konečné zastávky.

2. 5 zastávek před změnou čísla linky se nové číslo objeví ve schématu nadcházejících zastávek. Shodná informace je také za poslední zastávkou ve sledu zastávek.

3. Číslo linky postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež spoj obsluhuje pod jiným číslem, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

4. Číslo linky postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež spoj obsluhuje pod jiným číslem, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

5. Číslo linky postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež spoj obsluhuje pod jiným číslem, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

6. Číslo linky postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež spoj obsluhuje pod jiným číslem, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

7. Po vyhlášení poslední zastávky se zobrazí obrazovky změny čísla linky.

8. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.

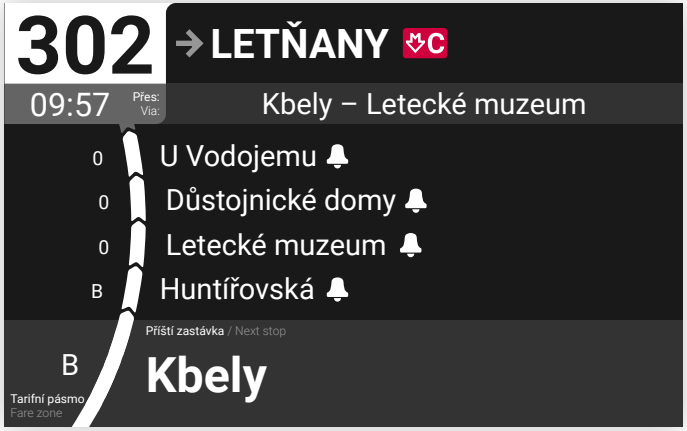
9. Délka zobrazení obrazovky změny čísla linek je 10 s.

10. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.

11. Spoj má již jiné číslo linky.

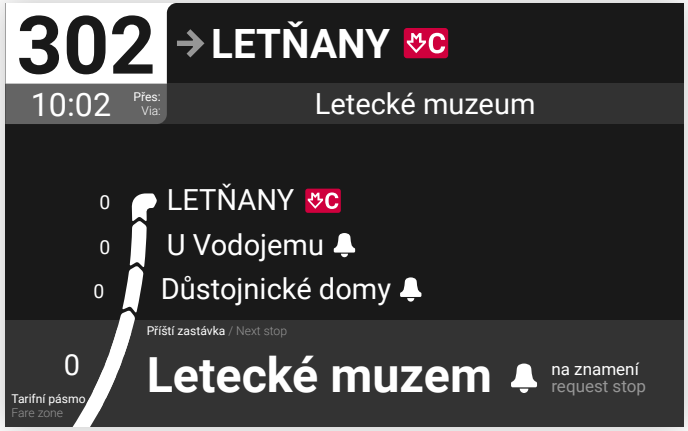
12.

10.7. Přibližování ke konečné zastávce

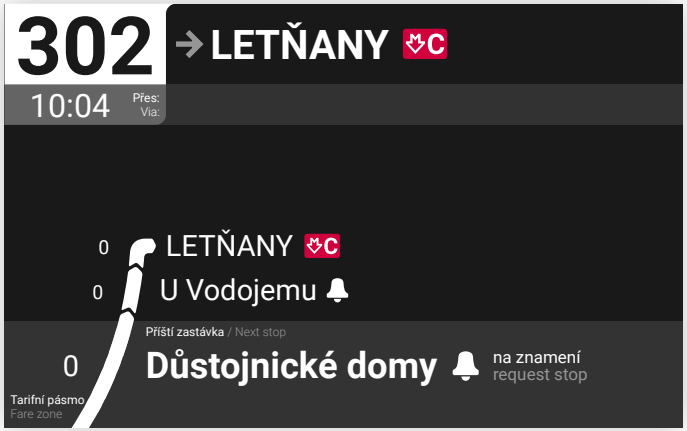


1.

2.

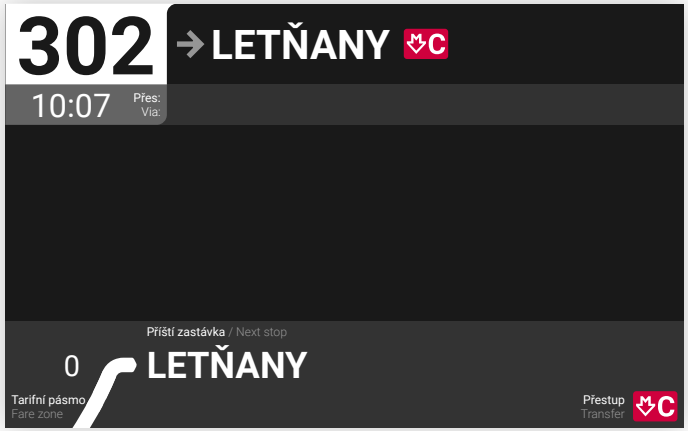


3.



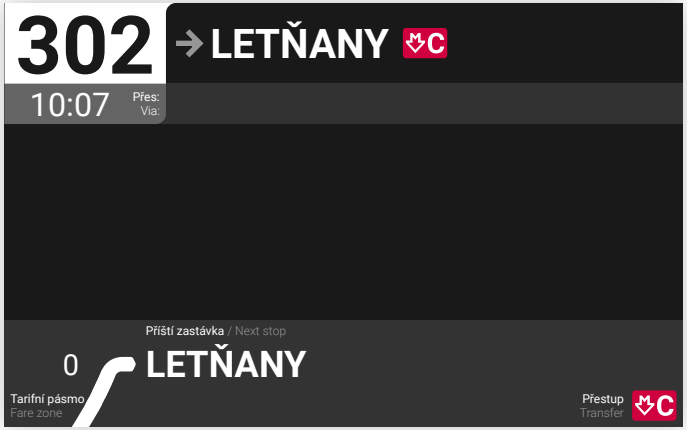
4.

5.

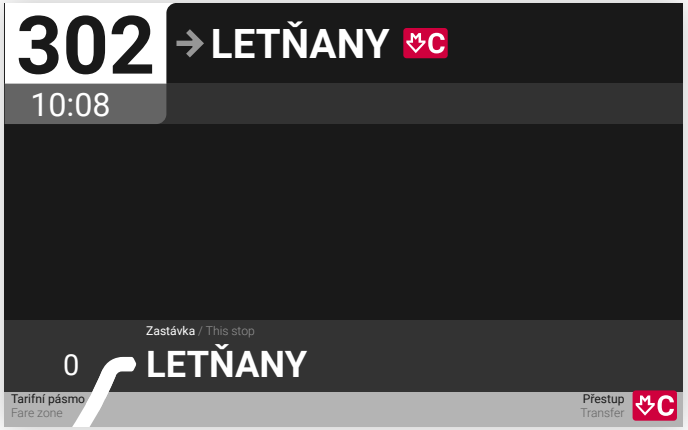


6.

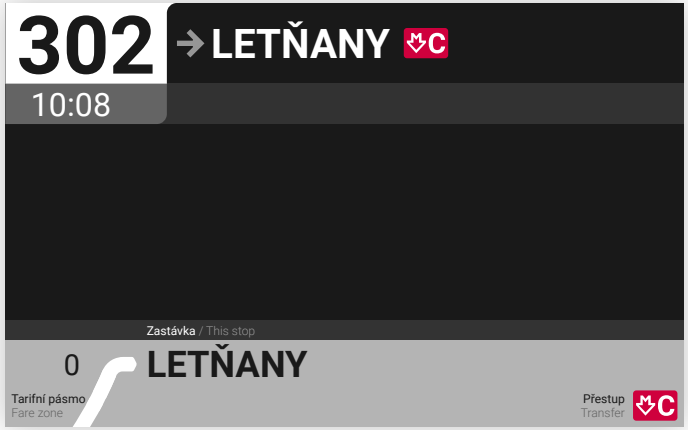
10.8. Avízo konečné zastávky



1.

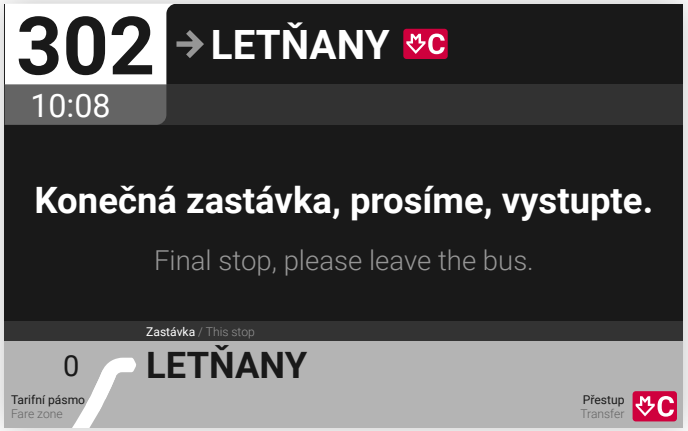


2. Vyhlášení zastávky. Rychlost animace podbarvení názvu zastávky je 1 s.



3. Vyhlášení zastávky. Rychlost animace podbarvení názvu zastávky je 1 s.

4. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.



5. Text „konečná zastávka“ je zobrazen až do doby zavření dveří nebo opuštění souřadnic zastávky.

10.9. Změna IDS (směr ze systému PID)

1. Informace o změně IDS je u konečné zastávky a ve sledu zastávek je za hraniční zastávkou vložena hláška „a dále mimo systém PID / continues out of the PID system".

2. 5 zastávek před změnou čísla linky se informace objeví ve schématu nadcházejících zastávek. Hraniční zastávka může mít přiřazeno 1 nebo 2 tarifní pásma/zóny. Zároveň je číslo pásma/zóny uvozeno zkratkou IDS (např. „PID")

3. Informace postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež jsou zařazeny v jiném IDS, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

4. Informace postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež jsou zařazeny v jiném IDS, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

5. Informace postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež jsou zařazeny v jiném IDS, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

6. Informace postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež jsou zařazeny v jiném IDS, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

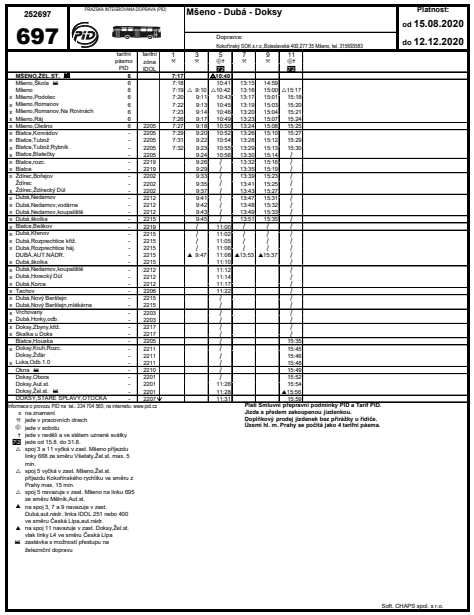
7. Po vyhlášení poslední zastávky se zobrazí obrazovky změny čísla linky. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.

8. Sdělovací obrazovka.

9. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.

10. U konečné zastávky a ve sledu zastávek již není informace o změně IDS.

11. U zastávek mimo systém PID jsou zobrazovány tarifní pásma/zóny šedě.



252697
697
PID
PRIGSKÁ IN TRANSPORTNÍ DOPRAVA (PID)
Mšeno - Dubá - Doksy
Dopravce:
Kokořínský SOK s.r.o. Bohdanečská 499,277 33 Mšeno, tel. 315692583
Platnost:
od 15.08.2020
do 12.12.2020

	tarifní pásmo PID	tarifní zóna SOK	1	3	5	7	9	11
					⊗			⊗
MŠENO,ŽEL.ST.	6		7:17		▲10:40			
Mšeno,Škola	6		7:18		10:41	13:15	14:50	
Mšeno	6		7:19	△ 9:10	△10:42	13:16	15:00	△15:17
Mšeno,Podolec	6		7:20	9:11	10:43	13:17	15:01	15:18
Mšeno,Romanov	6		7:22	9:13	10:45	13:18	15:03	15:20
Mšeno,Romanov,Na Rovinách	6		7:23	9:14	10:46	13:20	15:04	15:21
Mšeno,Ráj	6		7:26	9:17	10:49	13:23	15:07	15:24
Mšeno,Osečno	6	2205	7:27	9:18	10:50	13:24	15:08	15:25
Blatce,Konrádov	-	2205	7:29	9:20	10:52	13:26	15:10	15:27
Blatce,Tubož	-	2205	7:31	9:22	10:54	13:28	15:12	15:29
Blatce,Tubož,Rybník	-	2205	7:32	9:23	10:55	13:29	15:13	15:30
Blatce,Blatečky	-	2205		9:24	10:55	13:30	15:14	/
Blatce,nám.	-	2219		9:26	/	13:32	15:16	/
Blatce	-	2219		9:29	/	13:35	15:19	/
Ždírec,Bohapův	-	2202		9:33	/	13:39	15:23	/
Ždírec	-	2202		9:35	/	13:41	15:25	/
Ždírec,Žižkovy Dol.	-	2202		9:37	/	13:43	15:27	/
Dubá,Nedamov	-	2212		9:41	/	13:47	15:31	/
Dubá,Nedamov,vodárna	-	2212		9:42	/	13:48	15:32	/
Dubá,Nedamov,koupaliště	-	2212		9:45	/	13:49	15:35	/
Dubá,Mlýnec	-	2215		9:49	/	13:51	15:39	/
Blatce,Radkov	-	2219		/	11:02	/	/	/
Dubá,Křenov	-	2215		/	11:03	/	/	/
Dubá,Rozpraschice křiž.	-	2215		/	11:05	/	/	/
Dubá,Rozpraschice háj.	-	2215		/	11:06	/	/	/
DUBÁ,AUT.NÁDR.	-	2215		▲ 9:47	11:08	▲13:53	▲15:37	/
Dubá,školka	-	2215			11:10			/
Dubá,Nedamov,koupaliště	-	2212			11:12			/
Dubá,Horecký Důl	-	2212			11:14			/
Dubá,Konce	-	2212			11:17			/
Tachov	-	2208			11:23			/
Dubá,Nový Benešov	-	2215			/			/
Dubá,Nový Benešov,mlékárna	-	2215			/			/
Vrchovany	-	2203			/			/
Dubá,Horky,odb.	-	2203			/			/
Doksy,Zbyny,křiž.	-	2217			/			/
Skalka u Doks	-	2217			/			/
Blatce,Houska	-	2205			/			15:35
Doksy,Kruh,Rozc.	-	2211			/			15:40
Doksy,Žižka	-	2211			/			15:46
Luka,Odb.1.0	-	2211			/			15:48
Obora	-	2210			/			15:49
Doksy,Obora	-	2201			/			15:52
Doksy,Aut.st.	-	2201			11:28			15:54
Doksy,Žel.st.	-	2201			11:28			▲15:55
DOKSY,STARÉ SPLAVY,OTOČKA	-	2201 V			11:31			15:58

Informace o procesu PID na tel.: 234 704 563; na internetu: www.pid.cz

x na znamení
⊗ jede v pracovních dnech
⊗ jede v sobotu
⊗ jede v neděli a ve státem uznané svátky
⊗ jede od 15.6. do 31.8.
△ spoj 3 a 11 vyčká v zast. Mšeno příjezdu linky 695 ze směru Všetaty,Žel.st. max. 5 min.
△ spoj 5 vyčká v zast. Mšeno,Žel.st. příjezdu Kokořínského rychlíku ve směru z Prahy max. 15 min.
△ spoj 5 navazuje v zast. Mšeno na linku 695 ze směru Mělník,Aut.st.
▲ na spoj 3, 7 a 9 navazuje v zast. Dubá,aut.nádr. linka IDOL 251 nebo 400 ve směru Česká Lípa,aut.nádr.
▲ na spoj 11 navazuje v zast. Doksy,Žel.st. vlak linky L4 ve směru Česká Lípa
zastávka s možností přestupu na železniční dopravu

Platí Smluvní přepravní podmínky PID a Tarif PID.
Jízda s předem zakoupenou jízdenkou.
Doplňkový prodej jízdenek bez příměsky u řidiče.
Úsevní tř. m. Prahy se počítá jako 4 tarifní pásma.

Soft. CHAPS spol. s r.o.

Graf.: T2102,T2126 Chron.: 5 Zast.: 4356/1 Sabl.: ROPIDIA4P(7)S

Příklad linky zařazené do dvou IDS.

10.10. Změna IDS (směr do systému PID)

1. Informace o změně IDS je u konečné zastávky a ve sledu zastávek je za hraniční zastávkou vložena hláška „a dále v systému PID / continues within the PID system".

2. U zastávek mimo systém PID jsou zobrazovány tarifní pásma/zóny šedě. Informace o nástupišti ani informace o přestupech nejsou zobrazovány. 5 zastávek před změnou čísla linky se objeví informace o změně IDS ve schématu nadcházejících zastávek.

3. Hraniční zastávka může mít přiřazena 2 tarifní pásma/zóny. Zároveň je číslo pásma/zóny uvozeno zkratkou IDS (např. „PID")

4. Informace postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež jsou zařazeny v jiném IDS, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

5. Informace postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež jsou zařazeny v jiném IDS, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

6. Informace postupuje níže spolu se zastávkami. Zastávky, jež jsou zařazeny v jiném IDS, jsou šedé, piktogramy mají průhlednost 50 %.

1. Po vyhlášení poslední zastávky se zobrazí obrazovky změny tarifního systému. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.

2. Sdělovací obrazovka.

3. Délka animace prolnutí obrazovek je 2 – 3 s.

4. U konečné zastávky a ve sledu zastávek již není informace o změně IDS.

5. Následuje standardní zobrazení včetně povinnosti zobrazovat přestupy, tarifní pásma (opět bíle) a informace o nástupišti.

10.11. Překryv tarifních pásem

1. Tarifní pásma se zobrazují pro oba systémy nad sebou. Dole je ten systém, ze kterého přijíždím, nahoře ten, do kterého vjíždím. Číslo tarifního pásma/zóny je uvozeno zkratkou dopravního systému.

310570
570

Rakovník - Čistá - Kralovice

Transdev Střední Čechy s.r.o.,
Lubenská 1588,269 01 Rakovník

Platí od: 7.3.2021

LEX

Dopravce:
LEXTRANS BUS s.r.o.,Čistá č.p. 2,270 34 Čistá

313570

	tarifní pásmo	zóna		501	503	505	507	509	511	513	515	517	519	521	523	525	527	529	531
	PID	IDPK		⚒	⚒	⚒	⚒	⊗+22	⚒	⚒	⚒	⚒	⊗+22	⚒	⚒	⑥+13	†+10	⚒	⚒
RAKOVNÍK,AUT.ST. 🚌	7				5:00	6:10	6:35	8:15	9:30	11:30	14:10	14:40	16:05	16:30	19:55	19:55	19:55	21:35	22:25
x Rakovník,Plzeňská	7				5:02	/	6:37	8:17	9:32	11:32	/	14:42	16:07	16:32	19:57	19:57	19:57	/	/
x Rakovník,rozc.Lubná	7				5:04	/	6:39	8:19	9:34	11:34	/	14:44	16:09	16:34	19:59	19:59	19:59	/	/
x Lubná,sídliště	7				5:06	/	6:41	8:21	9:36	11:36	/	14:46	16:11	16:36	20:01	20:01	20:01	/	/
Lubná,u hřbitova	7				5:08	/	6:43	8:23	9:38	11:38	/	14:48	16:13	16:38	20:03	20:03	20:03	/	/
x Rakovník,Prokopova	7				/	6:11	/	/	/	/	14:11	/	/	/	/	/	/	21:36	22:26
x Rakovník,sídl.gen.Kholla	7				/	6:12	/	/	/	/	14:12	/	/	/	/	/	/	21:37	22:27
Rakovník,žel.zast.západ 🚌	7				/	6:14	/	/	/	/	14:14	/	/	/	/	/	/	/	22:29
x Rakovník,zem.záv.	7				/	6:15	/	/	/	/	14:15	/	/	/	/	/	/	21:38	22:30
Lubná,záv.	7				/	6:19	/	/	/	/	14:19	/	/	/	/	/	/	21:42	22:34
Lubná,pod vrškem	7				/	6:22	/	/	/	/	14:22	/	/	/	/	/	/	21:43	22:37
Lubná	7				/	6:23	/	/	/	/	14:23	/	/	/	/	/	/	21:44	22:38
x Senomaty,Hostokryje,rozc. 🚌	7				5:10	6:25	6:45	8:25	9:40	11:40	14:25	14:50	16:15	16:40	20:05	20:05	20:05	21:45	22:40
x Příčina	8				5:13	6:28	6:48	8:28	9:43	11:43	14:28	14:53	16:18	16:43	20:08	20:08	20:08	21:48	22:43
x Petrovice,statek	8				5:16	6:31	6:51	8:31	9:46	11:46	14:31	14:56	16:21	16:46	20:11	20:11	20:11	21:51	22:46
PETROVICE	8				5:16	6:31	6:51	8:31	9:46	11:46	14:31	14:56	16:21	16:46	20:11	20:11	20:11	21:52	22:46
x Zavidov,žel.zast. 🚌	8				5:19	6:34	6:54	8:34	9:49	11:49	14:34	14:59	16:24	16:49	20:14	20:14	20:14		22:49
x Všesulov	8				5:22	6:37	6:57	8:37	9:52	11:52	14:37	15:02	16:27	16:52	20:17	20:17	20:17		22:52
ČISTÁ	9	033		4:12	5:27	6:42	7:02	8:42	9:57	11:57	14:42	15:07	16:32	16:57	20:22	20:22	20:22		22:55
x Břežany	9	033		4:16	5:31		7:06	8:46	10:01	12:01	14:46	15:11	16:36	17:01	20:26	20:26	20:26		22:59
x Břežany,rozc.	9	033		4:17	5:32		7:07	8:47	10:02	12:02	14:47	15:12	16:37	17:02	20:27	20:27	20:27		23:00
Kožlany,u školy	9	029		4:21	5:36		7:11	8:51	10:06	12:06	14:51	15:16	16:41	17:06	20:31	20:31	20:31		23:04
Kožlany,u váhy	9	029		4:23	5:38		7:13	8:53	10:08	12:08	14:53	15:18	16:43	17:08	20:33	20:33	20:33		23:05
x Kožlany,žel.st. 🚌	9	029		4:25	5:40		7:15	8:55	10:10	12:10	14:55	15:20	16:45	17:10	20:35	20:35	20:35		23:06
KRALOVICE	9	029		4:30	5:45		7:20	9:00	10:15	12:15	15:00	15:25	16:50	17:15	20:40	20:40	20:40		23:08
Ostatní dopravci:				LEX		LEX			LEX	LEX	LEX				LEX				LEX

	tarifní pásmo	zóna		502	504	506	508	510	512	514	516	518	520	522	524	526	528	530	532	534	536
	PID	IDPK		⚒	⚒	⚒	⚒	⊗+22	⚒	⚒	⚒	⚒	⊗+22	⚒	⚒	⑥+13	⚒	†+10	⚒	⚒	⚒
KRALOVICE	9	029		4:40	6:10	7:40		9:40	10:40	12:40	15:10	15:40	17:05	17:40		20:40	20:40	20:40			23:35
x Kožlany,žel.st. 🚌	9	029		4:43	6:13	7:43		9:43	10:43	12:43	15:13	15:43	17:08	17:43		20:43	20:43	20:43			23:36
Kožlany,u váhy	9	029		4:45	6:15	7:45		9:45	10:45	12:45	15:15	15:45	17:10	17:45		20:45	20:45	20:45			23:37
Kožlany,u školy	9	029		4:47	6:17	7:47		9:47	10:47	12:47	15:17	15:47	17:12	17:47		20:47	20:47	20:47			23:38
x Břežany,rozc.	9	033		4:51	6:21	7:51		9:51	10:51	12:51	15:21	15:51	17:16	17:51		20:51	20:51	20:51			23:42
x Břežany	9	033		4:52	6:22	7:52		9:52	10:52	12:52	15:22	15:52	17:17	17:52		20:52	20:52	20:52			23:43
ČISTÁ	9	033		4:57	6:27	7:57	8:27	9:57	10:57	12:57	15:27	15:57	17:22	17:57	18:57	20:57	20:57	20:57			23:48
x Všesulov	8			5:02	6:32	8:02	8:32	10:02	11:02	13:02		16:02	17:27	18:02	19:02	21:02	21:02	21:02			
x Zavidov,žel.zast. 🚌	8			5:05	6:35	8:05	8:35	10:05	11:05	13:05		16:05	17:30	18:05	19:05	21:05	21:05	21:05			
PETROVICE	8			5:09	6:39	8:09	8:39	10:09	11:09	13:09		16:09	17:34	18:09	19:09	21:09	21:09	21:09	21:57	23:16	
x Petrovice,statek	8			5:09	6:39	8:09	8:39	10:09	11:09	13:09		16:09	17:34	18:09	19:09	21:09	21:09	21:09	21:57	23:16	
x Příčina	8			5:12	6:42	8:12	8:42	10:12	11:12	13:12		16:12	17:37	18:12	19:12	21:12	21:12	21:12	22:00	23:19	
x Senomaty,Hostokryje,rozc. 🚌	7			5:14	6:44	8:14	8:44	10:14	11:14	13:14		16:14	17:39	18:14	19:14	21:14	21:14	21:14	22:02	23:21	
LUBNÁ	7			5:17	/	/	/	/	/	13:17		/	/	/	/	/	21:17	21:17	22:05	/	
Lubná,pod vrškem	7			5:18	/	/	/	/	/	13:18		/	/	/	/	/	21:18	21:18		/	
Lubná,záv.	7			5:21	/	/	/	/	/	13:21		/	/	/	/	/	21:21	21:21		/	
x Rakovník,zem.záv.	7			5:25	/	/	/	/	/	13:25		/	/	/	/	/	21:25	21:25		/	
Rakovník,žel.zast.západ 🚌	7			5:27	/	/	/	/	/	13:27		/	/	/	/	/	21:27	21:27		/	
x Rakovník,sídl.gen.Kholla	7			5:29	/	/	/	/	/	13:29		/	/	/	/	/	21:29	21:29		/	
x Rakovník,Prokopova	7			5:30	/	/	/	/	/	13:30		/	/	/	/	/	21:30	21:30		/	
Lubná,u hřbitova	7			/	6:47	8:17	8:47	10:17	11:17	/		16:17	17:42	18:17	19:17	21:17	/	/		23:24	
x Lubná,sídliště	7			/	6:49	8:19	8:49	10:19	11:19	/		16:19	17:44	18:19	19:19	21:19	/	/		23:26	
x Rakovník,rozc.Lubná	7			/	6:51	8:21	8:51	10:21	11:21	/		16:21	17:46	18:21	19:21	21:21	/	/		23:28	
x Rakovník,Plzeňská	7			/	6:53	8:23	8:53	10:23	11:23	/		16:23	17:48	18:23	19:23	21:23	/	/		23:30	
RAKOVNÍK,AUT.ST. 🚌	7			5:32	6:55	8:25	8:55	10:25	11:25	13:32		16:25	17:50	18:25	19:25	21:25	21:32	21:32		23:32	
Ostatní dopravci:				LEX			LEX		LEX	LEX	LEX				LEX		LEX				LEX

JÍZDNÍ ŘÁD MÁ POUZE INFORMATIVNÍ CHARAKTER

Vysvětlivky:

x - na znamení
⚒ - jede v pracovních dnech
⑥ - jede v sobotu
† - jede v neděli a ve státem uznané svátky
22 - nejede 24.12., 25.12. a 1.1.
10 - nejede 2.4., 1.5., 8.5., 28.10., 17.11., 24.12., 25.12. a 1.1.
13 - nejede 24.12., jede také 2.4., 1.5., 8.5., 28.10. a 17.11.

Příklad linky zařazené do dvou IDS.

Poznámky:

* Takto označené položky budou platné až ode dne vyhlášení.

Uvedené časy doby zobrazení jednotlivých obrazů jsou stanoveny jako pevné s tím, že je přípustná odchylka ± 1 s v závislosti na chování použité periferie.

Piktogramy a základní šablony v křivkách mohou být poskytnuty organizátorem na vyžádání.

Historie revizí:

Verze 3.0 (18. dubna 2019)

Verze 3.1 (18. července 2019)

- Opraveno číslování kapitol

Verze 3.2 (19. června 2020)

- Přidáno slovo „please" do anglického ekvivalentu u změny čísla linky (5)
- Piktogram (návazná doprava, zastávka na znamení) za textem je vždy oddělen mezerou (doplněno do 7.7, 7.9 a 7.12)
- ~~Maximální velikost písma u konečné zastávky je 100 b (7.6)~~
- Zmenšena velikost písma tarifního pásma ve schématu nadcházejících zastávek – zastávky 2–5 (7.9)
- Tarifní pásmo příští (a současné) zastávky je řezem Regular (7.10)
- Poslední zastávka ve schématu nadcházejících zastávek je verzálkami (7.9, 10.7)
- Přidána hláška „Žádné další odjezdy" (9.7)
- Změna barevného řešení vlaků na přestupní obrazovce (7.2)
- Přidána animace posunu (stránkování) přestupních obrazovek a upraveny časové intervaly pro jednotlivé obrazovky (10.5)
- Doplněny 2 sdělovací obrazovky – změny tarifního systému (8.9)
- Definována nová animace změny IDS (10.9 a 10.10)

Verze 4.1 (1. srpna 2021)

- Startovací obrazovka – nové logo PID (4)
- Číslo linky – pokud nejsou informace o typu linky, číslo se zobrazuje černě (7.1)
- Číslo linky – definován styl pro linky mimo PID se 3 a 6 znaky (7.1)
- Odstraněny popisující štítky (den a datum, konečná zastávka,...), zůstávají pouze: Přes, Tarifní pásmo, Příští zastávka, Přestup (7.2)
- Štítek Přestup/Transfer – nově zarovnán doprava (7.2)
- Konečná zastávka – nově definovány pouze 2 velikosti písma a pouze jednořádkové provedení (7.5)
- Konečná zastávka a sled zastávek – upřesněny případy změny čísla linky na trase a změny tarifního systému (7.5, 7.6)
- Sled zastávek – upřesněn znak pro oddělení názvů (7.6)
- Piktogramy – upraveny piktogramy PID a Zákaz konzumace, přidán piktogram stanoviště (7.7)
- Tarifní pásma – definovány případy překryvů více pásem (7.8)
- Příští zastávka – definovány 2 velikosti písma (varianta bez návazných linek a dlouhý text/s návaznými linkami) (7.9)
- Zastavíme – upraven časový interval pro indkaci (blikání) (7.11)
- Odstraněna informace o aktuálním nástupišti (původně 7.11)
- Návazné linky – upřesnění: pokud není na co přestoupit, nezobrazuje se štítek „Přestup / Transfer" (7.12)
- Návazné linky – upřesnění: pokud nelze načíst online data, zobrazí se informace (pouze piktogramy) dle dat palubního počítače (7.12)
- Návazné linky – definována velikost políčka i pro víceznakové linky (7.12)
- Sdělovací obrazovka – aktualizováno logo PID (8.9)
- Přestupní obrazovka – prioritně se zobrazuje pouze 12 následujících odjezdů (9)
- Přestupní obrazovka – přesnější definování zobrazení cílových zastávek (mezera mezi názvem obce a názvem zastávky) (9.3)
- Přestupní obrazovka – stanoviště zobrazováno s piktogramem (9.4)
- Přestupní obrazovka – nezobrauje se indikace nízkopodlažních spojů (původně 9.5)
- Animace – definovány případy překryvů pásem různých IDS (10.11)

Verze 4.2 (14. dubna 2022)

- Opraven formát času v některých obrazovkách [hh:mm]
- Štítek Tarifní pásmo/Transfer – nově zarovnán doleva dolů (7.2)
- Schéma nadcházejících zastávek – TP PID se při zobrazení více IDS zobrazuje vždy na spodním řádku (7.8)
- Změna IDS – zastávky v druhém IDS v pořadí se zobrazují bílou barvou (stejně jako všechny ostatní) (10.9)
- Doplněna kapitola Textové řetězce (7.13)
- Upřesněna logika řezení Návazných linek (7.12)
- Opraven druh dopravy u linky AE (9.10)

Verze 4.3 (22. června 2022)

- Zrušeno zobrazování návazných linek (7.12) v původním rozsahu a sjendoceno s kapitolou 7.7 – zobrazují se pouze piktogramy (upraveno napíč dokumentem)
- Definice použití piktogramů v případu E (návazné linky) (7.7)
- Pro název příští zastávky je přednostně používáno větší písmo, pokudse nezobrazují návazné linky nebo zastávky na znamení (7.9)
- Úprava definice výpisu linek – místo pouze prvního odjezdu zobrazovat první odjezd v uvedeném směru – eliminace nezobrazování pásmovaných linek (9)
- Zobrazuje se pouze prvních 12 odjezdů – nestránkovat (10.5)

pid pražská integrovaná doprava

Regionální organizátor Pražské integrované dopravy
odbor marketingu & odbor technického rozvoje a projektů
Rytířská 10, Praha 1

Jednotný vzhled informačních LCD panelů ve vozidle
Autobusy PID, Trolejbusy PID
červen 2022