MUROP0018BYY

č. 179/2018

# Dodatek č. 16

**ke smlouvě o závazku veřejné služby ve veřejné linkové dopravě v systému Pražské integrované dopravy na roky 2010 až 2019 uzavřená podle zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů (linky PID č. 350 a 954)**

---

**evidenční číslo objednatele-ROPID**
**evidenční číslo objednatele-obce**
**evidenční číslo dopravce**

## Smluvní strany

1.

**Hlavní město Praha**
se sídlem orgánů Mariánské náměstí 2, Praha 1
zastoupené
organizací **ROPID** - Regionální organizátor Pražské integrované dopravy
zřízenou ke dni 1. 12. 1993 usnesením 33. Zastupitelstva hlavního města Prahy č. 15 ze dne 25.11.1993, zřizovací listina nově vydána a schválena usnesením Zastupitelstva hlavního města Prahy č. 40/139 ze dne 16. 9. 2010
se sídlem Rytířská 10, 110 00 Praha 1,
zapsaná v Registru ekonomických subjektů ČSÚ
IČO: 60437359
DIČ: CZ60437359
bank. spojení: č.ú. 2000930012/6000
zastoupenou **Ing. et Ing. Petrem Tomčíkem, ředitelem**
(dále jen „objednatel ROPID")

město **Roztoky u Prahy**
IČO: 00241610
bank. spojení: č. ú. 388041369/0800
zastoupená **starostou města Janem Jakobem,**

obec **Velké Přílepy**
IČO: 00241806
bank. spojení: č.ú. 101542896/0300
zastoupená **starostkou obce Věrou Čermákovou,**

obec **Úholičky**
IČO: 00640727
bank. spojení: č.ú. 36324-111/0100
zastoupená **starostkou obce Ing. Terezií Kořínkovou,**

obec **Svrkyně**
IČO: 00640743
bank. spojení: č. ú. 35620-111/0100
zastoupená **starostou obce Bc. Františkem Šafránkem,**

obec **Lichoceves**
IČO: 00640735
bank. spojení: č. ú. 35524-111/0100
zastoupená **starostkou obce Janou Muchovou;**

obec **Okoř**
IČO: 00640751
bank. spojení: č. ú. 0388121369/0800
zastoupená **starostou obce Petrem Procházkou,**

**obec Holubice**
IČO: 00241211
bank. spojení: 9924-111/0100
zastoupená **starostkou obce Bc. Evou Ježkovou,**

**obec Tursko**
IČO:00 241768
bank. spojení: č.ú. 1090153-178/0800
zastoupená **starostou obce Václavem Vlkem,**

**obec Číčovice**
IČO: 241130
bankovní spojení: 13528111/0100
zastoupená **starostkou Jaroslavou Čtrnáctou,**
(dále jen „objednatelé-obce")

(„objednatelé-obce" a „objednatel ROPID" společně dále jen „objednatelé")
na straně jedné jako objednatelé

**a**

2. **ČSAD MHD Kladno a. s.**
se sídlem Železničářů 885, 272 80 Kladno Kročehlavy
uvedená v obchodním rejstříku, vedeném u Městského soudu v Praze, odd. B., vložka 9860
IČO: 27229131
DIČ: CZ27229131
bankovní spojení: č. ú. 2195840227/0100
zastoupená **Bc. Ludomírem Landou, ředitelem společnosti**
(dále jen „dopravce")

na straně druhé jako dopravce

uzavírají podle zákona č. 111/1994 Sb. tento dodatek ke smlouvě o závazku veřejné služby ve veřejné linkové dopravě v systému Pražské integrované dopravy na roky 2010 až 2019 uzavřené dne 2. 12. 2009

## Článek I.

1. Smluvní strany se dohodly na přistoupení účastníka na straně objednatelů ke shora citované smlouvě, a to

příspěvková organizace **Integrovaná doprava Středočeského kraje**
zřízenou ke dni 1. 11. 2016 usnesením Zastupitelstva Středočeského kraje č. 020-24/2016/ZK ze dne 19. 9. 2016
se sídlem Rytířská 406/10, 110 00 Praha 1,
IČO: 05792291 DIČ: CZ05792291
Bankovní spojení: č.ú. 2022870006/6000
zastoupená **Pavlem Procházkou, ředitelem**
(dále jen „objednatel IDSK")

2. Předmětem tohoto dodatku smlouvy ze dne 2. 12. 2009 je změna čl. VI., VII., VIII. a změna příloh č. 1, 2, 3, 4, 6 a 7 smlouvy.

## Článek II.

Na základě výše uvedeného se smluvní strany dohodly na níže uvedených změnách:

1. Čl. VI., b. 5. se mění a nově zní takto:
   „5. Pro rok 2018 se výše ztráty vzniklé plněním ZVS na území SK určí jako rozdíl ceny dopravního výkonu a tržeb, předložených dopravcem v předběžném odborném odhadu prokazatelné ztráty pro rok 2018 vymezených na základě dohody smluvních stran takto:

   Cena dopravního výkonu standardního autobusu pro rok 2018 za 1 km se skládá:
   z ekonomicky oprávněných nákladů na linku na 1 km na základě dohody smluvních stran na ve výši 36,02 Kč
   a z přiměřeného zisku vypočteného dle Vyhlášky a dohodnutého ve výši 0,00 na 1 km.
   Cena dopravního výkonu standardního autobusu pro rok 2018 podle jízdního řádu činí na 1 km 36,02 Kč .

   Předpokládané tržby pro rok 2018 za 1 km podle jízdního řádu na lince PID č. 350 činí 16,26 Kč ,
   předpokládaná výše prokazatelné ztráty pro rok 2018 za 1 km podle jízdního řádu na lince PID č. 350 činí 19,76 Kč.

   Předpokládané tržby pro rok 2018 za 1 km podle jízdního řádu na lince PID č. 954 činí 9,23 Kč,
   předpokládaná výše prokazatelné ztráty pro rok 2018 za 1 km podle jízdního řádu na lince PID č. 954 činí 26,79 Kč

   Tyto jednicové položky budou používány pro vyhodnocení provozu podle skutečně ujetých km dopravcem.

   Objednatelé-obce uhradí podle předběžného odborného odhadu prokazatelné ztráty dopravci úhradu prokazatelné ztráty na zajištění ostatní dopravní obslužnosti na území Středočeského kraje za období 1. 1. - 31. 12. 2018:

| | linka č. 350 | linka č. 954 |
|---|---|---|
| a) náklady: | 1 897 297,20 Kč | 427 503,40 Kč |
| b) předpokládané tržby: | 856 526,70 Kč | 109 596,40 Kč |
| c) objednatelé-obce zajistí ze svých prostředků úhradu prokazatelné ztráty k předpokládaným tržbám ve výši: | | |
| Roztoky | 317 742,00 Kč | 74 958,00 Kč |
| Velké Přílepy | 229 933,90 Kč | 18 445,40 Kč |

| | | |
|---|---|---|
| Úholičky | 167 801,20 Kč | 11 079,70 Kč |
| Svrkyně | 65 535,20 Kč | 23 278,60 Kč |
| Lichoceves | 161 064,00 Kč | 23 278,60 Kč |
| Okoř | 23 219,00 Kč | |
| Holubice | | 57 311,60 Kč |
| Tursko | | 51 918,80 Kč |
| Číčovice | 34 606,10 Kč | 57 636,30 Kč |

vyplácenou zálohově měsíčně ve výši:

| | | |
|---|---|---|
| Roztoky | 26 478,50 Kč | 6 246,50 Kč |
| Velké Přílepy | 19 161,20 Kč | 1 537,10 Kč |
| Úholičky | 13 983,40 Kč | 923,30 Kč |
| Svrkyně | 5 461,30 Kč | 1 939,90 Kč |
| Lichoceves | 13 422,00 Kč | 1 939,90 Kč |
| Okoř | 1 934,90 Kč | |
| Holubice | | 4 776,00 Kč |
| Tursko | | 4 326,60 Kč |
| Číčovice | 2 883,80 Kč | 4 803,00 Kč |

Pro rok 2018 je celková prokazatelná ztráta vzniklá plněním ZVS nepřekročitelná s výjimkou uvedenou v odst. 14. tohoto článku. Výše této ztráty bude závislá na skutečně ujetých kilometrech ODO dle schválených jízdních řádů za rok 2018.

V ceně dopravního výkonu je zahrnuto 0,10 Kč za rozšíření služeb hrazených ROPIDu na území Středočeského kraje (vývěs a údržba zastávkového informačního systému). V případě, že uvedené služby nebudou poskytovány, bude tato částka použita na úhradu zvýšených nákladů na mzdy řidičů."

2. Čl. VI., odst. 6. se mění a nově zní takto:

„6. Platby pro jednotlivé měsíce roku 2018 provedou objednatelé-obce na účet dopravce u bankovního ústavu zálohou vždy do 15. kalendářního dne v běžném kalendářním měsíci na tento běžný kalendářní měsíc. Tento platební kalendář bude uplatňován stejným systémem každoročně.
Nedojde-li k uzavření dodatku dle čl. II. odst. 3. této smlouvy, zavazují se objednatelé-obce platit zálohy ve výši 90 % záloh sjednaných a hrazených dopravci dle tohoto odstavce až do doby uzavření dodatku pro příslušný rok. Smluvní strany se zavazují jednat o uzavření dodatku. Vyrovnání záloh bude provedeno neprodleně po uzavření nového dodatku.
Platby pro jednotlivé měsíce roku 2019 budou konkretizovány dodatkem smlouvy."

3. Čl. VII., nadpis a odst. 1. se mění a nově zní takto:

**„VII.**

**Vzájemné vztahy mezi dopravcem, objednatelem ROPID a objednatelem IDSK**

„1. Objednatel ROPID a objednatel IDSK se zavazují:

a) koordinovat tvorbu a změny jízdních řádů s přihlédnutím k potřebám všech účastníků smlouvy a k ekonomice provozu; změny jízdních řádů budou prováděny pouze k celostátním termínům změn jízdních řádů vyhlášeným ministerstvem dopravy a musí být vzájemně projednány všemi účastníky smlouvy,

b) vyhodnocovat ve spolupráci s dopravcem provoz PID, a to nejen po dopravní, ale i po ekonomické stránce; v případě nenaplnění tržeb podle této smlouvy navrhnout a projednat s objednateli-obcemi a Středočeským krajem a dopravcem následující opatření vedoucí k dostatečnému finančnímu zajištění provozu linky:
   1) změnou výše úhrady prokazatelné ztráty od objednatelů-obcí
   2) úpravou provozních parametrů, případně jízdních řádů
   3) změnou tarifu,

c) zajistit uplatňování tarifu PID dopravcem na linkách PID."

4. Čl. VIII., odst. 1. se mění a nově zní takto:
   „1. Dopravce se zavazuje přistupovat na případné trvalé změny přílohy č. 1 této smlouvy navrhované objednatelem ROPID a objednatelem IDSK v souvislosti s upřesněním „Projektu organizace hromadné dopravy osob v pražském regionu" (např. prázdninový provoz, výluky všechny). Tyto změny budou upřesňovány v časovém předstihu na jednotném formuláři „Trvalá změna dopravy linky", s dopravcem předem projednány a realizace požadována v takovém časovém předstihu, aby dopravce mohl dodržet příslušná ustanovení zákona. Trvalé změny výkonů uvedených linek, časových i kilometrických, mohou být provedeny pouze formou písemného dodatku k této smlouvě."

5. Smluvní strany se dohodly na změně příloh č. 1, 2, 3, 4, 6 a 7.

6. Ostatní ustanovení smlouvy se nemění.

**Článek III.**

1. Tento dodatek smlouvy nabývá platnosti a účinnosti od 1. 1. 2018.
2. Tento dodatek smlouvy se vyhotovuje v 12 vyhotoveních, s platností originálu, kdy všechny smluvní strany obdrží po jednom výtisku.
3. Přílohy č. 1 „Rozsah provozu", č. 2 „Tarif PID", č. 3 „Kalkulace linky", č. 4 „Platné jízdní řády", č. 6. Seznam vybavení – odbavovací a informační systém a č. 7 „Výkaz nákladů a tržeb z přepravní činnosti" jsou nedílnou součástí tohoto dodatku.

V Praze dne 29-12-2017
za ROPID:

ROPID
Rytířská 10
110 00 Praha 1
(2)

Ing. et Ing. Petr Tomčík
ředitel

V Praze dne 27. 09. 2018
za město Roztoky:

MĚSTO ROZTOKY

Jan Jakob
starosta

V Praze dne 05. 06. 2018
za obec Velké Přílepy:

Věra Čermáková
starostka

V Praze dne 07. 08. 2018
za obec Úholičky:

Ing. Terezie Kořínková
starostka

V Praze dne 27. 09. 2018
za obec Svrkyně:

Obec SVRKYNĚ
252 64 Svrkyně 94
okres Praha západ
tel.: 220 930 669
IČ: 340744

Bc. František Šafránek
starosta

V Praze dne 05. 06. 2018
za obec Lichoceves:

Jana Muchová
starostka

V Praze dne 27. 09. 2018
za obec Okoř:

Petr Procházka
starosta

V Praze dne 09. 02. 2018
za ČSAD MHD Kladno a.s.:

ČSAD MHD Kladno a.s.
Železničářů 885, P.O.Box 200
272 80 Kladno - Kročehlavy
IČ: 272 29 131

Bc. Ludomír Landa
ředitel

V Praze dne 08. 03. 2018
za obec Tursko:

OBEC TURSKO

Václav Vlk
starosta

V Praze dne 05. 06. 2018
za obec Holubice

Bc. Eva Ježková
starostka

V Praze dne 5. 3. 2018
za obec Číčovice:

OBEC ČIČOVICE

Jaroslava Čtrnáctá
starostka

V Praze dne 29. 12. 2017
za IDSK:

Integrovaná doprava Středočeského kraje, příspěvková organizace, 110 00 Praha 1, Rytířská 10

Pavel Procházka
ředitel

Příloha č. 1

**Upřesnění výkonů a rozsahu provozu l. č. 350, 954**
(linkové km)

**linka č. 350**

| | | |
|---|---|---|
| Pracovní den | 1 619,41 km | Platnost od 2. 1. 2018 |
| Sobota | 775,66 km | Platnost od 6. 1. 2018 |
| Neděle | 775,66 km | Platnost od 1. 1. 2018 |

**linka č. 954**

| | | |
|---|---|---|
| Neděle - čtvrtek | 36,77 km | Platnost od 2. 1. 2018 |
| Pátek | 51,20 km | Platnost od 6. 1. 2018 |
| Sobota | 51,20 km | Platnost od 1. 1. 2018 |

Příloha č. 3

# Ekonomická kalkulace linky PID č. 350

## Dejvická - Kladno, OAZA

## 1. 1. - 31. 12. 2018

| km | PD SD | So SD | Ne SD | PD prázdn |
|---|---|---|---|---|
| 0. | 298,10 | 191,70 | 191,70 | 298,10 |
| vnější | 1 321,31 | 583,96 | 583,96 | 1 313,80 |
| celkem | 1 619,41 | 775,66 | 775,66 | 1 611,90 |

| | počet km | | | podíl |
|---|---|---|---|---|
| | SD | KB | celkem | |
| 0. pásmo | 96 570,50 | 0,00 | 96 570,50 | |
| vnější pásmo z toho: | 397 076,11 | 0,00 | 397 076,11 | |
| ZDO | 344 402,67 | 0,00 | 344 402,67 | 86,73% |
| ODO | 52 673,44 | 0,00 | 52 673,44 | 13,27% |

| cena za km | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0. pásmo SD | 0. pásmo KB | vn. p. ZDO | vn. p. SD ODO | vn. p. KB ODO |
| 40,03 Kč | | | 36,02 Kč | |

| náklady | |
|---|---|
| 0. pásmo | 3 865 717,10 Kč |
| vn. pásmo ZDO | |
| vn. pásmo ODO | 1 897 297,20 Kč |

| předpokládané tržby (bez DPH) | |
|---|---|
| 0. pásmo | 1 120 217,80 Kč |
| vn. pásmo z toho: | 6 456 884,60 Kč |
| ZDO | 5 600 357,80 Kč |
| ODO | 856 526,70 Kč |

| Bilance | |
|---|---|
| náklady - 0. | 3 865 717,10 Kč |
| tržby - 0. | 1 120 217,80 Kč |
| ztráta - 0. | 2 745 499,30 Kč |
| náklady - vn. p. ZDO | |
| tržby - vn. p. ZDO | |
| ztráta - vn. p. ZDO | |
| náklady - vn. p. ODO | 1 897 297,20 Kč |
| tržby - vn. p. ODO | 856 526,70 Kč |
| ztráta - vn p. ODO | 1 040 770,50 Kč |

| Krytí ztráty | | |
|---|---|---|
| | celkem | měsíčně |
| Praha - 0. | 2 745 499,30 Kč | 228 791,60 Kč |
| Stř. kraj ZDO | | |
| obce ODO | 1 040 770,50 Kč | 86 730,90 Kč |
| Roztoky | 317 742,00 Kč | 26 478,50 Kč |
| V. Přílepy | 229 933,90 Kč | 19 161,20 Kč |
| Úholičky | 167 801,20 Kč | 13 983,40 Kč |
| Svrkyně | 65 535,20 Kč | 5 461,30 Kč |
| Lichoceves | 161 064,00 Kč | 13 422,00 Kč |
| Okoř | 23 219,00 Kč | 1 934,90 Kč |
| Číčovice | 34 606,10 Kč | 2 883,80 Kč |
| nekrytá ztráta ODO | 40 869,10 Kč | 3 405,80 Kč |

# Ekonomická kalkulace linky PID č. 954
## Vítězné nám. - Roztoky
## 1. 1. - 31. 12. 2018

| km | ne - čt SD | pá SD | so SD |
|---|---|---|---|
| 0. | 8,80 | 8,80 | 8,80 |
| vnější | 27,97 | 42,40 | 42,40 |
| celkem | 36,77 | 51,20 | 51,20 |

| | počet km | | | podíl |
|---|---|---|---|---|
| | SD | KB | celkem | |
| 0. pásmo | 3 212,00 | 0,00 | 3 212,00 | |
| vnější pásmo z toho: | 11 868,50 | 0,00 | 11 868,50 | |
| ZDO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| ODO | 11 868,50 | 0,00 | 11 868,50 | 100,00% |

| cena za km | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0. pásmo SD | 0. pásmo KB | vn. p. ZDO | vn. p. SD ODO | vn. p. KB ODO |
| 40,03 Kč | | | 36,02 Kč | |

| náklady | |
|---|---|
| 0. pásmo | 128 576,40 Kč |
| vn. pásmo ZDO | 0,00 Kč |
| vn. pásmo ODO | 427 503,40 Kč |

| předpokládané tržby (bez DPH) | |
|---|---|
| 0. pásmo | 37 259,20 Kč |
| vn. pásmo z toho: | 109 596,40 Kč |
| ZDO | 0,00 Kč |
| ODO | 109 596,40 Kč |

| Bilance | |
|---|---|
| náklady - 0. | 128 576,40 Kč |
| tržby - 0. | 37 259,20 Kč |
| ztráta - 0. | 91 317,20 Kč |
| náklady - vn. p. ZDO | 0,00 Kč |
| tržby - vn. p. ZDO | 0,00 Kč |
| ztráta - vn. p. ZDO | 0,00 Kč |
| náklady - vn. p. ODO | 427 503,40 Kč |
| tržby - vn. p. ODO | 109 596,40 Kč |
| ztráta - vn p. ODO | 317 907,00 Kč |

| Krytí ztráty | | |
|---|---|---|
| | celkem | měsíčně |
| Praha - 0. | 91 317,20 Kč | 7 609,80 Kč |
| Stř. kraj ZDO | 0,00 Kč | 0,00 Kč |
| obce ODO z toho: | 317 907,00 Kč | 26 492,20 Kč |
| Roztoky | 74 958,00 Kč | 6 246,50 Kč |
| Tursko | 51 918,80 Kč | 4 326,60 Kč |
| V. Přílepy | 18 445,40 Kč | 1 537,10 Kč |
| Holubice | 57 311,60 Kč | 4 776,00 Kč |
| Svrkyně | 23 278,60 Kč | 1 939,90 Kč |
| Lichoceves | 23 278,60 Kč | 1 939,90 Kč |
| Úholičky | 11 079,70 Kč | 923,30 Kč |
| Číčovice | 57 636,30 Kč | 4 803,00 Kč |

**100350**

# 350

PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID)
Městská doprava Praha

## Praha,Dejvická - Kladno,OAZA

Dopravce:
ČSAD MHD Kladno a.s.,Železničářů 885,272 80 Kladno, tel. 312 825 163

**Platnost:**
**od 3.1.2018**
**do 8.12.2018**

| | tarifní pásmo / PID | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ⚒ ▲ | ⚒ △ | ⚒ △▲ | ⚒ ▲△ | ⑥† | ⚒ ♿△ | ⚒ ▲△▲ | ⚒ ▲ | ⑥† △ | ⚒ △△▲◢ | ⑥† ♿△ | ⚒ ♿△▲△ | ⑥† △ | ⚒ △▲△◢ | ⑥† ♿△ | ⚒ ♿△▲△ | ⑥† △ | ⚒ △▲△◢ | ⑥† ♿△ |
| **DEJVICKÁ** | **0** | | **4:47** | **5:17** | **5:47** | **6:00** | **6:17** | **6:32** | **7:11** | **7:35** | **7:47** | **8:35** | **8:47** | **9:35** | **9:47** | **10:35** | **10:47** | **11:35** | **11:47** | **12:35** |
| x Čínská | 0 | | 4:50 | 5:20 | 5:50 | 6:03 | 6:20 | 6:35 | 7:15 | 7:38 | 7:51 | 8:38 | 8:51 | 9:38 | 9:51 | 10:38 | 10:51 | 11:38 | 11:51 | 12:38 |
| Nádraží Podbaba | B | | 4:51 | 5:21 | 5:51 | 6:04 | 6:21 | 6:36 | 7:16 | 7:39 | 7:52 | 8:39 | 8:52 | 9:39 | 9:52 | 10:39 | 10:52 | 11:39 | 11:52 | 12:39 |
| x Hydrologický ústav | B | | 4:52 | 5:22 | 5:52 | 6:05 | 6:22 | 6:37 | 7:17 | 7:40 | 7:53 | 8:40 | 8:53 | 9:40 | 9:53 | 10:40 | 10:53 | 11:40 | 11:53 | 12:40 |
| x V Podbabě | B | | 4:52 | 5:23 | 5:53 | 6:05 | 6:23 | 6:38 | 7:18 | 7:40 | 7:54 | 8:41 | 8:54 | 9:41 | 9:54 | 10:41 | 10:54 | 11:41 | 11:54 | 12:41 |
| x Roztocká | B | | 4:53 | 5:24 | 5:54 | 6:06 | 6:24 | 6:39 | 7:19 | 7:41 | 7:55 | 8:42 | 8:55 | 9:42 | 9:55 | 10:42 | 10:55 | 11:42 | 11:55 | 12:42 |
| x Sedlecký přívoz | B | | 4:55 | 5:26 | 5:56 | 6:08 | 6:26 | 6:41 | 7:21 | 7:43 | 7:57 | 8:44 | 8:57 | 9:44 | 9:57 | 10:44 | 10:57 | 11:44 | 11:57 | 12:44 |
| Roztoky,Nádraží | 1 | | 4:59 | 5:30 | 6:00 | 6:12 | 6:30 | 6:45 | 7:25 | 7:47 | 8:01 | 8:48 | 9:01 | 9:48 | 10:01 | 10:48 | 11:01 | 11:48 | 12:01 | 12:48 |
| Roztoky,Tyršovo nám. | 1 | | 5:01 | 5:32 | 6:02 | 6:14 | 6:32 | 6:47 | 7:27 | 7:49 | 8:03 | 8:50 | 9:03 | 9:50 | 10:03 | 10:50 | 11:03 | 11:50 | 12:03 | 12:50 |
| Roztoky,U Rybníčku | 1 | | 5:03 | 5:34 | 6:04 | 6:16 | 6:34 | 6:49 | 7:29 | 7:51 | 8:05 | 8:52 | 9:05 | 9:52 | 10:05 | 10:52 | 11:05 | 11:52 | 12:05 | 12:52 |
| Roztoky,Rozc.Žalov | 1 | | 5:04 | 5:35 | 6:05 | 6:17 | 6:35 | 6:50 | 7:30 | 7:52 | 8:06 | 8:53 | 9:06 | 9:53 | 10:06 | 10:53 | 11:06 | 11:53 | 12:06 | 12:53 |
| x Úholičky,V Kopci | 1 | | 5:08 | 5:39 | 6:09 | 6:21 | 6:39 | 6:54 | 7:34 | 7:56 | 8:10 | 8:57 | 9:10 | 9:57 | 10:10 | 10:57 | 11:10 | 11:57 | 12:10 | 12:57 |
| ÚHOLIČKY | 1 | | 5:09 | 5:40 | 6:10 | 6:22 | 6:40 | 6:55 | 7:35 | 7:57 | 8:11 | 8:58 | 9:11 | 9:58 | 10:11 | 10:58 | 11:11 | 11:58 | 12:11 | 12:58 |
| x Úholičky,Na Habří | 1 | | 5:11 | 5:42 | 6:12 | 6:24 | 6:42 | 6:57 | 7:37 | 7:59 | 8:13 | 9:00 | 9:13 | 10:00 | 10:13 | 11:00 | 11:13 | 12:00 | 12:13 | 13:00 |
| x Velké Přílepy,Roztocká | 1 | | 5:14 | 5:45 | 6:15 | 6:27 | 6:45 | 7:00 | 7:40 | 8:02 | 8:16 | 9:03 | 9:16 | 10:03 | 10:16 | 11:03 | 11:16 | 12:03 | 12:16 | 13:03 |
| VELKÉ PŘÍLEPY příj. | 1 | | 5:16 | 5:47 | 6:17 | 6:29 | 6:47 | 7:02 | 7:42 | 8:04 | 8:18 | 9:05 | 9:18 | 10:05 | 10:18 | 11:05 | 11:18 | 12:05 | 12:18 | 13:05 |
| odj. | | 4:26 | 5:16 | 5:47 | | 6:29 | | 7:02 | | 8:04 | 8:18 | 9:05 | 9:18 | | 10:18 | 11:05 | 11:18 | | 12:18 | 13:05 |
| Svrkyně | 2 | 4:30 | 5:20 | 5:51 | | 6:33 | | 7:06 | | 8:08 | 8:22 | 9:09 | 9:22 | | 10:22 | 11:09 | 11:22 | | 12:22 | 13:09 |
| LICHOCEVES,NOUTONICE | 2 | 4:32 | 5:22 | 5:53 | | 6:35 | | 7:08 | | 8:10 | 8:24 | 9:11 | 9:24 | | 10:24 | 11:11 | 11:24 | | 12:24 | 13:11 |
| x Lichoceves,Noutonice,Nádraží | 2 | 4:33 | 5:23 | 5:54 | | | | 7:09 | | 8:11 | 8:25 | 9:12 | | | 10:25 | 11:12 | | | 12:25 | 13:12 |
| LICHOCEVES | 1,2 | 4:36 | ⌇ | 5:57 | | | | 7:12 | | ⌇ | 8:28 | 9:15 | | | 10:28 | ⌇ | | | 12:28 | 13:15 |
| OKOŘ | 2 | 4:40 | 5:27 | 6:01 | | | | 7:16 | | 8:15 | 8:32 | 9:19 | | | 10:32 | 11:16 | | | 12:32 | 13:19 |
| ČÍČOVICE,MALÉ ČÍČOVICE | 2 | 4:43 | 5:30 | 6:04 | | | | 7:19 | | | 8:35 | | | | 10:35 | | | | 12:35 | |
| Číčovice,Velké Číčovice | 2 | 4:45 | 5:32 | 6:06 | | | | 7:21 | | | 8:37 | | | | 10:37 | | | | 12:37 | |
| Buštěhrad | 2 | 4:50 | 5:37 | 6:11 | | | | 7:26 | | | 8:42 | | | | 10:42 | | | | 12:42 | |
| Buštěhrad,U Kahance | 2 | 4:52 | 5:39 | 6:13 | | | | 7:28 | | | 8:44 | | | | 10:44 | | | | 12:44 | |
| Kladno,Meta | 3 | 4:56 | 5:43 | 6:17 | | | | 7:32 | | | 8:48 | | | | 10:48 | | | | 12:48 | |
| KLADNO,OAZA | 3 | 4:57 | 5:44 | 6:18 | | | | 7:33 | | | 8:49 | | | | 10:49 | | | | 12:49 | |

| *Pokračování* | tarifní pásmo / PID | 39 | 41 | 43 | 45 | 47 | 49 | 51 | 53 | 55 | 57 | 59 | 61 | 63 | 65 | 67 | 69 | 71 | 73 | 75 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ⚒ △▲△◢ | ⚒ ▲ | ⑥† △ | ⚒ ▲ | ⚒ △▲▲ | ⑥† ♿△ | ⚒ ▲10 | ⚒ 12 | ⚒ ♿△▲▲ | ⑥† △ | ⚒ ▲ | ⚒ △▲▲ | ⑥† ♿△ | ⚒ ▲ | ⚒ △▲▲ | ⑥† △ | ⚒ ▲ | ⚒ ♿△▲▲ | ⑥† ♿△ |
| **DEJVICKÁ** | **0** | **12:47** | **13:32** | **13:35** | **14:02** | **14:32** | **14:35** | **15:02** | **15:02** | **15:32** | **15:35** | **16:02** | **16:32** | **16:35** | **17:02** | **17:32** | **17:35** | **18:02** | **18:32** | **18:35** |
| x Čínská | 0 | 12:51 | 13:36 | 13:38 | 14:06 | 14:36 | 14:38 | 15:06 | 15:06 | 15:36 | 15:38 | 16:06 | 16:36 | 16:38 | 17:06 | 17:36 | 17:38 | 18:06 | 18:36 | 18:38 |
| Nádraží Podbaba | B | 12:52 | 13:37 | 13:39 | 14:07 | 14:37 | 14:39 | 15:07 | 15:07 | 15:37 | 15:39 | 16:07 | 16:37 | 16:39 | 17:07 | 17:37 | 17:39 | 18:07 | 18:37 | 18:39 |
| x Hydrologický ústav | B | 12:53 | 13:38 | 13:40 | 14:08 | 14:38 | 14:40 | 15:08 | 15:08 | 15:38 | 15:40 | 16:08 | 16:38 | 16:40 | 17:08 | 17:38 | 17:40 | 18:08 | 18:38 | 18:40 |
| x V Podbabě | B | 12:54 | 13:39 | 13:41 | 14:09 | 14:39 | 14:41 | 15:09 | 15:09 | 15:39 | 15:41 | 16:09 | 16:39 | 16:41 | 17:09 | 17:39 | 17:41 | 18:09 | 18:39 | 18:41 |
| x Roztocká | B | 12:55 | 13:40 | 13:42 | 14:10 | 14:40 | 14:42 | 15:10 | 15:10 | 15:40 | 15:42 | 16:10 | 16:40 | 16:42 | 17:10 | 17:40 | 17:42 | 18:10 | 18:40 | 18:42 |
| x Sedlecký přívoz | B | 12:57 | 13:42 | 13:44 | 14:12 | 14:42 | 14:44 | 15:12 | 15:12 | 15:42 | 15:44 | 16:12 | 16:42 | 16:44 | 17:12 | 17:42 | 17:44 | 18:12 | 18:42 | 18:44 |
| Roztoky,Nádraží | 1 | 13:01 | 13:46 | 13:48 | 14:16 | 14:46 | 14:48 | 15:16 | 15:16 | 15:46 | 15:48 | 16:16 | 16:46 | 16:48 | 17:16 | 17:46 | 17:48 | 18:16 | 18:46 | 18:48 |
| Roztoky,Tyršovo nám. | 1 | 13:03 | 13:48 | 13:50 | 14:18 | 14:48 | 14:50 | 15:18 | 15:18 | 15:48 | 15:50 | 16:18 | 16:48 | 16:50 | 17:18 | 17:48 | 17:50 | 18:18 | 18:48 | 18:50 |
| Roztoky,U Rybníčku | 1 | 13:05 | 13:50 | 13:52 | 14:20 | 14:50 | 14:52 | 15:20 | 15:20 | 15:50 | 15:52 | 16:20 | 16:50 | 16:52 | 17:20 | 17:50 | 17:52 | 18:20 | 18:50 | 18:52 |
| Roztoky,Rozc.Žalov | 1 | 13:06 | 13:51 | 13:53 | 14:21 | 14:51 | 14:53 | 15:21 | 15:21 | 15:51 | 15:53 | 16:21 | 16:51 | 16:53 | 17:21 | 17:51 | 17:53 | 18:21 | 18:51 | 18:53 |
| x Úholičky,V Kopci | 1 | 13:10 | 13:55 | 13:57 | 14:25 | 14:55 | 14:57 | 15:25 | 15:25 | 15:55 | 15:57 | 16:25 | 16:55 | 16:57 | 17:25 | 17:55 | 17:57 | 18:25 | 18:55 | 18:57 |
| ÚHOLIČKY | 1 | 13:11 | 13:56 | 13:58 | 14:26 | 14:56 | 14:58 | 15:26 | 15:26 | 15:56 | 15:58 | 16:26 | 16:56 | 16:58 | 17:26 | 17:56 | 17:58 | 18:26 | 18:56 | 18:58 |
| x Úholičky,Na Habří | 1 | 13:13 | 13:58 | 14:00 | 14:28 | 14:58 | 15:00 | 15:28 | | 15:58 | 16:00 | 16:28 | 16:58 | 17:00 | 17:28 | 17:58 | 18:00 | 18:28 | 18:58 | 19:00 |
| x Velké Přílepy,Roztocká | 1 | 13:16 | 14:01 | 14:03 | 14:31 | 15:01 | 15:03 | 15:31 | | 16:01 | 16:03 | 16:31 | 17:01 | 17:03 | 17:31 | 18:01 | 18:03 | 18:31 | 19:01 | 19:03 |
| VELKÉ PŘÍLEPY příj. | 1 | 13:18 | 14:03 | 14:05 | 14:33 | 15:03 | 15:05 | 15:33 | | 16:03 | 16:05 | 16:33 | 17:03 | 17:05 | 17:33 | 18:03 | 18:05 | 18:33 | 19:03 | 19:05 |
| odj. | | 13:18 | 14:03 | | 14:33 | 15:03 | 15:05 | | | 16:03 | 16:05 | | 17:03 | | 17:33 | 18:03 | 18:05 | | 19:03 | |
| Svrkyně | 2 | 13:22 | 14:07 | | 14:37 | 15:07 | 15:09 | | | 16:07 | 16:09 | | 17:07 | | 17:37 | 18:07 | 18:09 | | 19:07 | |
| LICHOCEVES,NOUTONICE | 2 | 13:24 | 14:09 | | 14:39 | 15:09 | 15:11 | | | 16:09 | 16:11 | | 17:09 | | 17:39 | 18:09 | 18:11 | | 19:09 | |
| x Lichoceves,Noutonice,Nádraží | 2 | 13:25 | 14:10 | | | 15:10 | 15:12 | | | 16:10 | 16:12 | | 17:10 | | | 18:10 | 18:12 | | 19:10 | |
| LICHOCEVES | 1,2 | 13:28 | ⌇ | | | 15:13 | ⌇ | | | 16:13 | 16:15 | | 17:13 | | | 18:13 | ⌇ | | 19:13 | |
| OKOŘ | 2 | 13:32 | 14:14 | | | 15:17 | 15:16 | | | 16:17 | 16:19 | | 17:17 | | | 18:17 | 18:16 | | 19:17 | |
| ČÍČOVICE,MALÉ ČÍČOVICE | 2 | 13:35 | 14:17 | | | 15:20 | | | | 16:20 | | | 17:20 | | | 18:20 | | | 19:20 | |
| Číčovice,Velké Číčovice | 2 | 13:37 | 14:19 | | | 15:22 | | | | 16:22 | | | 17:22 | | | 18:22 | | | 19:22 | |
| Buštěhrad | 2 | 13:42 | 14:24 | | | 15:27 | | | | 16:27 | | | 17:27 | | | 18:27 | | | 19:27 | |
| Buštěhrad,U Kahance | 2 | 13:44 | 14:26 | | | 15:29 | | | | 16:29 | | | 17:29 | | | 18:29 | | | 19:29 | |
| Kladno,Meta | 3 | 13:48 | 14:30 | | | 15:33 | | | | 16:33 | | | 17:33 | | | 18:33 | | | 19:33 | |
| KLADNO,OAZA | 3 | 13:49 | 14:31 | | | 15:34 | | | | 16:34 | | | 17:34 | | | 18:34 | | | 19:34 | |

**Zastávky v tarifních pásmech 0 a B jsou na území hl.m. Prahy.**

**Pokračování seznamu spojů na stránce 2 / 2**



Soft. CHAPS spol. s r.o.

| 100350 | PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID) Městská doprava Praha | **Praha,Dejvická - Kladno,OAZA** | **Platnost:** |
|---|---|---|---|
| **350** | | Dopravce: ČSAD MHD Kladno a.s.,Železničářů 885,272 80 Kladno, tel. 312 825 163 | od **3.1.2018** do **8.12.2018** |

*Pokračování ze str. 1/2*

| | tarifní pásmo PID | 77 ⚒ ▲ | 79 ⑥† △ | 81 ⚒ △▲ | 83 ⑥† ♿△ | 85 ⚒ ♿△▲ | 87 ⑥† | 89 ⚒ | 91 ⑥† ♿ | 93 ♿△▲ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DEJVICKÁ** ▼ | **0** | **19:32** | **19:35** | **20:32** | **20:35** | **21:32** | **21:35** | **23:05** | **23:05** | **0:35** |
| x Čínská | 0 | 19:36 | 19:38 | 20:36 | 20:38 | 21:36 | 21:38 | 23:08 | 23:08 | 0:38 |
| Nádraží Podbaba | B | 19:37 | 19:39 | 20:37 | 20:39 | 21:37 | 21:39 | 23:09 | 23:09 | 0:39 |
| x Hydrologický ústav | B | 19:38 | 19:40 | 20:38 | 20:40 | 21:38 | 21:40 | 23:10 | 23:10 | 0:40 |
| x V Podbabě | B | 19:39 | 19:41 | 20:39 | 20:41 | 21:39 | 21:40 | 23:10 | 23:10 | 0:40 |
| x Roztocká | B | 19:40 | 19:42 | 20:40 | 20:42 | 21:40 | 21:41 | 23:11 | 23:11 | 0:41 |
| x Sedlecký přívoz | B | 19:42 | 19:44 | 20:42 | 20:44 | 21:42 | 21:43 | 23:13 | 23:13 | 0:43 |
| Roztoky,Nádraží | 1 | 19:46 | 19:48 | 20:46 | 20:48 | 21:46 | 21:47 | 23:17 | 23:17 | 0:47 |
| Roztoky,Tyršovo nám. | 1 | 19:48 | 19:50 | 20:48 | 20:50 | 21:48 | 21:49 | 23:19 | 23:19 | 0:49 |
| Roztoky,U Rybníčku | 1 | 19:50 | 19:52 | 20:50 | 20:52 | 21:50 | 21:50 | 23:20 | 23:20 | 0:50 |
| Roztoky,Rozc.Žalov | 1 | 19:51 | 19:53 | 20:51 | 20:53 | 21:51 | 21:51 | 23:21 | 23:21 | 0:51 |
| x Úholičky,V Kopci | 1 | 19:55 | 19:57 | 20:55 | 20:57 | 21:55 | 21:55 | 23:25 | 23:25 | 0:55 |
| ÚHOLIČKY | 1 | 19:56 | 19:58 | 20:56 | 20:58 | 21:56 | 21:56 | 23:26 | 23:26 | 0:56 |
| x Úholičky,Na Habří | 1 | 19:58 | 20:00 | 20:58 | 21:00 | 21:58 | 21:58 | 23:28 | 23:28 | 0:58 |
| x Velké Přílepy,Roztocká | 1 | 20:01 | 20:03 | 21:01 | 21:03 | 22:01 | 22:01 | 23:31 | 23:31 | 1:01 |
| VELKÉ PŘÍLEPY příj. | 1 | 20:03 | 20:05 | 21:03 | 21:05 | 22:03 | 22:03 | 23:33 | 23:33 | 1:03 |
| odj. | | 20:03 | 20:05 | 21:03 | | 22:03 | 22:03 | 23:33 | 23:33 | |
| Svrkyně | 2 | 20:07 | 20:09 | 21:07 | | 22:07 | 22:07 | 23:37 | 23:37 | |
| LICHOCEVES,NOUTONICE | 2 | 20:09 | 20:11 | 21:09 | | 22:09 | 22:09 | 23:39 | 23:39 | |
| x Lichoceves,Noutonice,Nádraží | 2 | 20:10 | 20:12 | 21:10 | | 22:10 | | 23:40 | 23:40 | |
| LICHOCEVES | 1,2 | 20:13 | 20:15 | 21:13 | | 22:13 | | 23:43 | 23:43 | |
| OKOŘ | 2 | 20:17 | 20:19 | 21:17 | | 22:17 | | 23:47 | | |
| ČÍČOVICE,MALÉ ČÍČOVICE | 2 | 20:20 | 20:22 | | | 22:20 | | 23:50 | | |
| Číčovice,Velké Číčovice | 2 | 20:22 | | | | 22:22 | | 23:52 | | |
| Buštěhrad | 2 | 20:27 | | | | 22:27 | | 23:57 | | |
| Buštěhrad,U Kahance | 2 | 20:29 | | | | 22:29 | | 23:59 | | |
| Kladno,Meta | 3 | 20:33 | | | | 22:33 | | 0:03 | | |
| KLADNO,OAZA | 3 ↓ | 20:34 | | | | 22:34 | | 0:04 | | |

**Zastávky v tarifních pásmech 0 a B jsou na území hl.m. Prahy.**

Informace o provozu PID na tel.: 234 704 560; na internetu: www.pid.cz

- x na znamení
- ⚒ jede v pracovních dnech
- ⑥ jede v sobotu
- † jede v neděli a ve státem uznané svátky
- ♿ Spoj zajišťuje nízkopodlažní vozidlo.
- 10 nejede 2.2., 29.3., od 2.7. do 31.8., 29.10. a 30.10.
- 12 jede 2.2., 29.3., od 2.7. do 31.8., 29.10. a 30.10.
- △ spoj 3, 5, 7, 11, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 43, 49, 57, 63, 69, 75, 79, 83 a 93 navazuje v zastávce **"Roztoky, nádraží"** na příjezd vlaku linky **S4** nebo **S41 z Prahy**
- △ spoj 13 **vyčká** v zastávce **"Lichoceves"** příjezdu spoje linky PID **312 z Prahy** (nejdéle 5 min.)
- △ spoj 19, 23, 27, 31, 35, 39, 47, 55, 61, 67, 73, 81 a 85 vyčká v zastávce **"Velké Přílepy"** příjezdu spoje linky PID **316** z Prahy (nejdéle 5 min.)
- ▲ na spoj 1, 5, 13, 19, 27, 35, 39, 41, 47, 55, 61, 67 a 73 **navazuje** v zastávce **"Okoř"** spoj linky PID **624** ve směru **Libochovičky - Zájezd - Buštěhrad,U Školy - Hřebeč - Kladno,Autobusové nádraží** (návaznost spoje do 10 min.)
- ▲ na spoj 7, 15, 23, 27, 31, 35, 39, 47, 51, 55, 59, 61, 65, 67, 71, 73, 77, 81 a 85 navazuje v zastávce **"Velké Přílepy"** spoj linky PID **316** ve směru **Tursko** a **Holubice**
- ▲ na spoj 13, 19 a 45 navazuje v zastávce **"Velké Přílepy"** spoj linky PID **316** ve směru **Tursko - Holubice - Kralupy n.Vlt.,Žel.st.**
- ▲ na spoj 93 navazuje v zastávce **"Velké Přílepy"** spoj linky PID **954** ve směru **Tursko - Holubice - Svrkyně - Lichoceves,Noutonice - Číčovice,Velké Číčovice**
- zastávka s možností přestupu na železniční dopravu
- Ⓢ možnost přestupu na vlaky linky S

**Platí Smluvní přepravní podmínky PID a Tarif PID.**
**Jízda s předem zakoupenou jízdenkou.**
**Doplňkový prodej jízdenek bez přirážky u řidiče.**
**Území hl. m. Prahy se počítá jako 4 tarifní pásma.**



Soft. CHAPS spol. s r.o.

| 100350 | PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID) Městská doprava Praha | **Praha,Dejvická - Kladno,OAZA** | **Platnost:** |
|---|---|---|---|
| **350** | | Dopravce: ČSAD MHD Kladno a.s.,Železničářů 885,272 80 Kladno, tel. 312 825 163 | od **3.1.2018** do **8.12.2018** |

| ***Opačný směr*** | tarifní pásmo PID | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ⚒ ▲ | ⚒ ▲ | ⚒ ▲ | ⑥† | ⚒ ♿▲▲ | ⚒ ▲▲ | ⚒ ▲ | ⚒ ▲△ | ⑥† ▲ | ⚒ ♿ | ⚒ △▲▲∠ | ⑥† ♿▲ | ⚒ ▲ | ⑥† ▲ | ⚒ △▲▲∠ | ⑥† ♿▲ | ⚒ ♿△▲▲ | ⑥† ▲ | ⚒ △▲▲△ |
| **KLADNO,OAZA** | **3** | | | | | | **5:28** | | **6:15** | | | **7:00** | | | | **8:25** | | | | **10:25** |
| Kladno,Meta | 3 | | | | | | 5:29 | | 6:16 | | | 7:01 | | | | 8:26 | | | | 10:26 |
| Buštěhrad,U Kahance | 2 | | | | | | 5:34 | | 6:21 | | | 7:06 | | | | 8:31 | | | | 10:31 |
| Buštěhrad | 2 | | | | | | 5:36 | | 6:23 | | | 7:08 | | | | 8:33 | | | | 10:33 |
| ČÍČOVICE,VELKÉ ČÍČOVICE | 2 | | | | | | 5:41 | | 6:28 | | | 7:13 | 7:37 | | | 8:38 | | | | 10:38 |
| ČÍČOVICE,MALÉ ČÍČOVICE | 2 | | | | | | 5:43 | | 6:30 | | | 7:15 | 7:39 | | | 8:40 | | | | 10:40 |
| x Okoř,Křižovatka | 2 | | | | | | 5:44 | | 6:31 | | | 7:16 | 7:40 | | | 8:41 | | | | 10:41 |
| OKOŘ | 2 | | 4:22 | 4:47 | | 5:13 | 5:46 | | 6:33 | | | 7:18 | 7:42 | | 8:41 | 8:43 | 9:38 | | | 10:43 |
| LICHOCEVES | příj. 1,2 | | | | | 5:17 | | | 6:37 | | | 7:22 | | | | 8:47 | 9:42 | | | 10:47 |
| | odj. | | | | 5:03 | 5:17 | | | 6:37 | | | 7:22 | | | | 8:47 | 9:42 | | | 10:47 |
| x Lichoceves,Noutonice,Nádraží | 2 | | 4:26 | 4:51 | 5:06 | 5:20 | 5:50 | | 6:40 | | | 7:25 | 7:46 | | 8:45 | 8:50 | 9:45 | | | 10:50 |
| LICHOCEVES,NOUTONICE | 2 | 4:02 | 4:27 | 4:52 | 5:07 | 5:21 | 5:51 | | 6:41 | 6:47 | | 7:26 | 7:47 | | 8:46 | 8:51 | 9:46 | 9:51 | | 10:51 |
| Svrkyně | 2 | 4:04 | 4:29 | 4:54 | 5:09 | 5:23 | 5:53 | | 6:43 | 6:49 | | 7:28 | 7:49 | | 8:48 | 8:53 | 9:48 | 9:53 | | 10:53 |
| VELKÉ PŘÍLEPY | příj. 1 | 4:08 | 4:33 | 4:58 | 5:13 | 5:28 | 5:58 | | 6:48 | 6:53 | | 7:33 | 7:53 | | 8:53 | 8:58 | 9:53 | 9:58 | | 10:58 |
| | odj. | 4:08 | 4:33 | 4:58 | 5:13 | 5:28 | 5:58 | 6:28 | 6:48 | 6:53 | 7:11 | 7:33 | 7:53 | 7:58 | 8:53 | 8:58 | 9:53 | 9:58 | 10:53 | 10:58 |
| x Velké Přílepy,Roztocká | 1 | 4:10 | 4:35 | 5:00 | 5:15 | 5:30 | 6:00 | 6:30 | 6:50 | 6:55 | 7:13 | 7:35 | 7:55 | 8:00 | 8:55 | 9:00 | 9:55 | 10:00 | 10:55 | 11:00 |
| x Úholičky,V Kopci | 1 | 4:14 | 4:39 | 5:04 | 5:19 | 5:34 | 6:04 | 6:34 | 6:54 | 6:59 | 7:17 | 7:39 | 7:59 | 8:04 | 8:59 | 9:04 | 9:59 | 10:04 | 10:59 | 11:04 |
| ÚHOLIČKY | 1 | 4:15 | 4:40 | 5:05 | 5:20 | 5:35 | 6:05 | 6:35 | 6:55 | 7:00 | 7:18 | 7:40 | 8:00 | 8:05 | 9:00 | 9:05 | 10:00 | 10:05 | 11:00 | 11:05 |
| x Úholičky,Na Habří | 1 | 4:17 | 4:42 | 5:07 | 5:22 | 5:37 | 6:07 | 6:37 | 6:57 | 7:02 | 7:20 | 7:42 | 8:02 | 8:07 | 9:02 | 9:07 | 10:02 | 10:07 | 11:02 | 11:07 |
| Roztoky,Rozc.Žalov | 1 | 4:21 | 4:46 | 5:11 | 5:26 | 5:41 | 6:11 | 6:41 | 7:01 | 7:06 | 7:24 | 7:46 | 8:06 | 8:11 | 9:06 | 9:11 | 10:06 | 10:11 | 11:06 | 11:11 |
| Roztoky,U Rybníčku | 1 | 4:22 | 4:47 | 5:12 | 5:27 | 5:42 | 6:12 | 6:42 | 7:03 | 7:07 | 7:26 | 7:48 | 8:07 | 8:13 | 9:07 | 9:13 | 10:07 | 10:13 | 11:07 | 11:13 |
| Roztoky,Tyršovo nám. | 1 | 4:23 | 4:48 | 5:14 | 5:28 | 5:44 | 6:14 | 6:44 | 7:05 | 7:08 | 7:28 | 7:50 | 8:09 | 8:15 | 9:09 | 9:15 | 10:09 | 10:15 | 11:09 | 11:15 |
| Roztoky,Nádraží | 1 | 4:25 | 4:50 | 5:16 | 5:30 | 5:46 | 6:16 | 6:46 | 7:07 | 7:10 | 7:30 | 7:52 | 8:11 | 8:17 | 9:11 | 9:17 | 10:11 | 10:17 | 11:11 | 11:17 |
| x Sedlecký přívoz | B | 4:29 | 4:54 | 5:20 | 5:34 | 5:50 | 6:20 | 6:50 | 7:11 | 7:14 | 7:34 | 7:56 | 8:15 | 8:21 | 9:15 | 9:21 | 10:15 | 10:21 | 11:15 | 11:21 |
| x Roztocká | B | 4:30 | 4:55 | 5:21 | 5:35 | 5:51 | 6:21 | 6:51 | 7:12 | 7:15 | 7:35 | 7:57 | 8:16 | 8:22 | 9:16 | 9:22 | 10:16 | 10:22 | 11:16 | 11:22 |
| x V Podbabě | B | 4:31 | 4:56 | 5:22 | 5:36 | 5:52 | 6:22 | 6:52 | 7:14 | 7:16 | 7:37 | 7:59 | 8:17 | 8:24 | 9:17 | 9:24 | 10:17 | 10:24 | 11:17 | 11:24 |
| x Hydrologický ústav | B | 4:31 | 4:56 | 5:23 | 5:36 | 5:53 | 6:23 | 6:53 | 7:15 | 7:16 | 7:38 | 8:00 | 8:18 | 8:25 | 9:18 | 9:25 | 10:18 | 10:25 | 11:18 | 11:25 |
| Nádraží Podbaba | B | 4:32 | 4:57 | 5:24 | 5:37 | 5:54 | 6:24 | 6:54 | 7:16 | 7:17 | 7:39 | 8:01 | 8:19 | 8:26 | 9:19 | 9:26 | 10:19 | 10:26 | 11:19 | 11:26 |
| x Čínská | 0 | 4:33 | 4:58 | 5:25 | 5:38 | 5:55 | 6:25 | 6:55 | 7:17 | 7:18 | 7:40 | 8:02 | 8:20 | 8:27 | 9:20 | 9:27 | 10:20 | 10:27 | 11:20 | 11:27 |
| DEJVICKÁ | 0 ↓ | 4:36 | 5:01 | 5:28 | 5:41 | 5:58 | 6:28 | 6:58 | 7:20 | 7:21 | 7:43 | 8:05 | 8:23 | 8:30 | 9:23 | 9:30 | 10:23 | 10:30 | 11:23 | 11:30 |

| ***Opačný směr Pokračování*** | tarifní pásmo PID | 40 ⑥† ♿▲ | 42 ⚒ ♿△▲▲ | 44 ⑥† ▲ | 46 ⚒ △▲▲∠ | 48 ⑥† ♿▲ | 50 ⚒ ▲▲▲ | 52 ⚒ ♿▲△ | 54 ⑥† ▲ | 56 ⚒ ▲▲ | 58 ⚒ ▲▲△ | 60 ⑥† ♿▲ | 62 ⚒ △▲ 10 | 64 ⚒ ▲ 12 | 66 ⚒ ▲▲△ | 68 ⑥† ▲ | 70 ⚒ △▲ | 72 ⑥† ♿▲ | 74 ⚒ ♿▲△ | 76 ⚒ △ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **KLADNO,OAZA** | **3** | | | | **12:25** | | **13:23** | **14:08** | | | **15:05** | | | | **16:08** | | | | **17:20** | **18:23** |
| Kladno,Meta | 3 | | | | 12:26 | | 13:24 | 14:09 | | | 15:06 | | | | 16:09 | | | | 17:21 | 18:24 |
| Buštěhrad,U Kahance | 2 | | | | 12:31 | | 13:29 | 14:14 | | | 15:11 | | | | 16:14 | | | | 17:26 | 18:29 |
| Buštěhrad | 2 | | | | 12:33 | | 13:31 | 14:16 | | | 15:13 | | | | 16:16 | | | | 17:28 | 18:31 |
| ČÍČOVICE,VELKÉ ČÍČOVICE | 2 | | | | 12:38 | | 13:36 | 14:21 | | | 15:18 | | | | 16:21 | | | | 17:33 | 18:36 |
| ČÍČOVICE,MALÉ ČÍČOVICE | 2 | | | | 12:40 | | 13:38 | 14:23 | | | 15:20 | | | | 16:23 | | | | 17:35 | 18:38 |
| x Okoř,Křižovatka | 2 | | | | 12:41 | | 13:39 | 14:24 | | | 15:21 | | | | 16:24 | | | | 17:36 | 18:39 |
| OKOŘ | 2 | 11:41 | | | 12:43 | 13:38 | 13:41 | 14:26 | | | 15:23 | 15:41 | | | 16:26 | 16:38 | | | 17:38 | 18:41 |
| LICHOCEVES | příj. 1,2 | | | | 12:47 | 13:42 | 13:45 | | | | 15:27 | | | | | 16:42 | | | 17:42 | |
| | odj. | | | | 12:47 | 13:42 | 13:47 | | | | 15:27 | | | | | 16:42 | | | 17:42 | |
| x Lichoceves,Noutonice,Nádraží | 2 | 11:45 | | | 12:50 | 13:45 | 13:50 | 14:30 | | | 15:30 | 15:45 | | | 16:30 | 16:45 | | | 17:45 | 18:45 |
| LICHOCEVES,NOUTONICE | 2 | 11:46 | 11:51 | | 12:51 | 13:46 | 13:51 | 14:31 | | 15:01 | 15:31 | 15:46 | | | 16:31 | 16:46 | | | 17:46 | 18:46 |
| Svrkyně | 2 | 11:48 | 11:53 | | 12:53 | 13:48 | 13:53 | 14:33 | | 15:03 | 15:33 | 15:48 | | | 16:33 | 16:48 | | | 17:48 | 18:48 |
| VELKÉ PŘÍLEPY | příj. 1 | 11:53 | 11:58 | | 12:58 | 13:53 | 13:58 | 14:38 | | 15:08 | 15:38 | 15:53 | | | 16:38 | 16:53 | | | 17:53 | 18:53 |
| | odj. | 11:53 | 11:58 | 12:53 | 12:58 | 13:53 | 13:58 | 14:38 | 14:53 | 15:08 | 15:38 | 15:53 | 16:08 | | 16:38 | 16:53 | 17:08 | 17:53 | 17:53 | 18:53 |
| x Velké Přílepy,Roztocká | 1 | 11:55 | 12:00 | 12:55 | 13:00 | 13:55 | 14:00 | 14:40 | 14:55 | 15:10 | 15:40 | 15:55 | 16:10 | | 16:40 | 16:55 | 17:10 | 17:55 | 17:55 | 18:55 |
| x Úholičky,V Kopci | 1 | 11:59 | 12:04 | 12:59 | 13:04 | 13:59 | 14:04 | 14:44 | 14:59 | 15:14 | 15:44 | 15:59 | 16:14 | | 16:44 | 16:59 | 17:14 | 17:59 | 17:59 | 18:59 |
| ÚHOLIČKY | 1 | 12:00 | 12:05 | 13:00 | 13:05 | 14:00 | 14:05 | 14:45 | 15:00 | 15:15 | 15:45 | 16:00 | 16:15 | 16:15 | 16:45 | 17:00 | 17:15 | 18:00 | 18:00 | 19:00 |
| x Úholičky,Na Habří | 1 | 12:02 | 12:07 | 13:02 | 13:07 | 14:02 | 14:07 | 14:47 | 15:02 | 15:17 | 15:47 | 16:02 | 16:17 | 16:17 | 16:47 | 17:02 | 17:17 | 18:02 | 18:02 | 19:02 |
| Roztoky,Rozc.Žalov | 1 | 12:06 | 12:11 | 13:06 | 13:11 | 14:06 | 14:11 | 14:51 | 15:06 | 15:21 | 15:51 | 16:06 | 16:21 | 16:21 | 16:51 | 17:06 | 17:21 | 18:06 | 18:06 | 19:06 |
| Roztoky,U Rybníčku | 1 | 12:07 | 12:13 | 13:07 | 13:13 | 14:07 | 14:13 | 14:53 | 15:07 | 15:23 | 15:53 | 16:07 | 16:23 | 16:23 | 16:53 | 17:07 | 17:23 | 18:07 | 18:08 | 19:07 |
| Roztoky,Tyršovo nám. | 1 | 12:09 | 12:15 | 13:09 | 13:15 | 14:09 | 14:15 | 14:55 | 15:09 | 15:25 | 15:55 | 16:09 | 16:25 | 16:25 | 16:55 | 17:09 | 17:25 | 18:09 | 18:10 | 19:09 |
| Roztoky,Nádraží | 1 | 12:11 | 12:17 | 13:11 | 13:17 | 14:11 | 14:17 | 14:57 | 15:11 | 15:27 | 15:57 | 16:11 | 16:27 | 16:27 | 16:57 | 17:11 | 17:27 | 18:11 | 18:12 | 19:11 |
| x Sedlecký přívoz | B | 12:15 | 12:21 | 13:15 | 13:21 | 14:15 | 14:21 | 15:01 | 15:15 | 15:31 | 16:01 | 16:15 | 16:31 | 16:31 | 17:01 | 17:15 | 17:31 | 18:15 | 18:16 | 19:15 |
| x Roztocká | B | 12:16 | 12:22 | 13:16 | 13:22 | 14:16 | 14:22 | 15:02 | 15:16 | 15:32 | 16:02 | 16:16 | 16:32 | 16:32 | 17:02 | 17:16 | 17:32 | 18:16 | 18:17 | 19:16 |
| x V Podbabě | B | 12:17 | 12:24 | 13:17 | 13:24 | 14:17 | 14:24 | 15:04 | 15:17 | 15:34 | 16:04 | 16:17 | 16:34 | 16:34 | 17:04 | 17:17 | 17:34 | 18:17 | 18:19 | 19:17 |
| x Hydrologický ústav | B | 12:18 | 12:25 | 13:18 | 13:25 | 14:18 | 14:25 | 15:05 | 15:18 | 15:35 | 16:05 | 16:18 | 16:35 | 16:35 | 17:05 | 17:18 | 17:35 | 18:18 | 18:20 | 19:18 |
| Nádraží Podbaba | B | 12:19 | 12:26 | 13:19 | 13:26 | 14:19 | 14:26 | 15:06 | 15:19 | 15:36 | 16:06 | 16:19 | 16:36 | 16:36 | 17:06 | 17:19 | 17:36 | 18:19 | 18:21 | 19:19 |
| x Čínská | 0 | 12:20 | 12:27 | 13:20 | 13:27 | 14:20 | 14:27 | 15:07 | 15:20 | 15:37 | 16:07 | 16:20 | 16:37 | 16:37 | 17:07 | 17:20 | 17:37 | 18:20 | 18:22 | 19:20 |
| DEJVICKÁ | 0 ↓ | 12:23 | 12:30 | 13:23 | 13:30 | 14:23 | 14:30 | 15:10 | 15:23 | 15:40 | 16:10 | 16:23 | 16:40 | 16:40 | 17:10 | 17:23 | 17:40 | 18:23 | 18:25 | 19:23 |

**Zastávky v tarifních pásmech 0 a B jsou na území hl.m. Prahy.**

**Pokračování seznamu spojů na stránce 2 / 2**



Soft. CHAPS spol. s r.o.

| 100350 | PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID) Městská doprava Praha | **Praha,Dejvická - Kladno,OAZA** | **Platnost:** |
|---|---|---|---|
| **350** | | Dopravce: ČSAD MHD Kladno a.s.,Železničářů 885,272 80 Kladno, tel. 312 825 163 | od **3.1.2018** do **8.12.2018** |

| ***Opačný směr*** ***Pokračování ze str. 1/2*** | tarifní pásmo PID | 78 ⑥† ▲ | 80 ⚒ ▲△ | 82 ⑥† ♿ | 84 ⑥† | 86 ⚒ ♿ | 88 ⑥† ♿ | 90 ⚒ | 92 ⚒ ♿ | 94 ⑥† ♿ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **KLADNO,OAZA** | **3** | | **19:20** | | | **20:22** | | | **23:28** | |
| Kladno,Meta | 3 | | 19:21 | | | 20:23 | | | 23:29 | |
| Buštěhrad,U Kahance | 2 | | 19:26 | | | 20:28 | | | 23:34 | |
| Buštěhrad | 2 | | 19:28 | | | 20:30 | | | 23:36 | |
| ČÍČOVICE,VELKÉ ČÍČOVICE | 2 | | 19:33 | | | 20:35 | | | 23:41 | |
| ČÍČOVICE,MALÉ ČÍČOVICE | 2 | | 19:35 | | 20:34 | 20:37 | | | 23:43 | |
| x Okoř,Křižovatka | 2 | | 19:36 | | 20:35 | 20:38 | | | 23:44 | |
| OKOŘ | 2 | 18:41 | 19:38 | | 20:37 | 20:40 | | 22:01 | 23:46 | |
| LICHOCEVES | příj. 1,2 | } | 19:42 | | 20:41 | } | | } | } | |
| | odj. | } | 19:42 | | 20:41 | } | | } | } | 23:47 |
| x Lichoceves,Noutonice,Nádraží | 2 | 18:45 | 19:45 | | 20:44 | 20:44 | | 22:05 | 23:50 | 23:50 |
| LICHOCEVES,NOUTONICE | 2 | 18:46 | 19:46 | | 20:45 | 20:45 | | 22:06 | 23:51 | 23:51 |
| Svrkyně | 2 | 18:48 | 19:48 | | 20:47 | 20:47 | | 22:08 | 23:53 | 23:53 |
| VELKÉ PŘÍLEPY | příj. 1 | 18:53 | 19:53 | | 20:52 | 20:52 | | 22:12 | 23:57 | 23:57 |
| | odj. | 18:53 | 19:53 | 19:53 | 20:52 | 20:52 | 21:57 | 22:12 | 23:57 | 23:57 |
| x Velké Přílepy,Roztocká | 1 | 18:55 | 19:55 | 19:55 | 20:54 | 20:54 | 21:59 | 22:14 | 23:59 | 23:59 |
| x Úholičky,V Kopci | 1 | 18:59 | 19:59 | 19:59 | 20:58 | 20:58 | 22:03 | 22:18 | 0:03 | 0:03 |
| ÚHOLIČKY | 1 | 19:00 | 20:00 | 20:00 | 20:59 | 20:59 | 22:04 | 22:19 | 0:04 | 0:04 |
| x Úholičky,Na Habří | 1 | 19:02 | 20:02 | 20:02 | 21:01 | 21:01 | 22:06 | 22:21 | 0:06 | 0:06 |
| Roztoky,Rozc.Žalov | 1 | 19:06 | 20:06 | 20:06 | 21:05 | 21:05 | 22:10 | 22:25 | 0:10 | 0:10 |
| Roztoky,U Rybníčku | 1 | 19:07 | 20:07 | 20:07 | 21:06 | 21:06 | 22:11 | 22:26 | 0:11 | 0:11 |
| Roztoky,Tyršovo nám. | 1 | 19:09 | 20:09 | 20:09 | 21:07 | 21:07 | 22:12 | 22:27 | 0:12 | 0:12 |
| Roztoky,Nádraží 🚉Ⓢ | 1 | 19:11 | 20:11 | 20:11 | 21:09 | 21:09 | 22:14 | 22:29 | 0:14 | 0:14 |
| x Sedlecký přívoz 🚉Ⓢ🚗 | B | 19:15 | 20:15 | 20:15 | 21:13 | 21:13 | 22:18 | 22:33 | 0:18 | 0:18 |
| x Roztocká | B | 19:16 | 20:16 | 20:16 | 21:14 | 21:14 | 22:19 | 22:34 | 0:19 | 0:19 |
| x V Podbabě 🚗 | B | 19:17 | 20:17 | 20:17 | 21:15 | 21:15 | 22:20 | 22:35 | 0:20 | 0:20 |
| x Hydrologický ústav | B | 19:18 | 20:18 | 20:18 | 21:15 | 21:15 | 22:20 | 22:35 | 0:20 | 0:20 |
| Nádraží Podbaba | B | 19:19 | 20:19 | 20:19 | 21:16 | 21:16 | 22:21 | 22:36 | 0:21 | 0:21 |
| x Čínská | 0 | 19:20 | 20:20 | 20:20 | 21:17 | 21:17 | 22:22 | 22:37 | 0:22 | 0:22 |
| DEJVICKÁ | 0 ↓ | 19:23 | 20:23 | 20:23 | 21:20 | 21:20 | 22:25 | 22:40 | 0:25 | 0:25 |

**Zastávky v tarifních pásmech 0 a B jsou na území hl.m. Prahy.**

Informace o provozu PID na tel.: 234 704 560; na internetu: www.pid.cz

- x na znamení
- ⚒ jede v pracovních dnech
- ⑥ jede v sobotu
- † jede v neděli a ve státem uznané svátky
- ♿ Spoj zajišťuje nízkopodlažní vozidlo.
- **10** nejede 2.2., 29.3., od 2.7. do 31.8., 29.10. a 30.10.
- **12** jede 2.2., 29.3., od 2.7. do 31.8., 29.10. a 30.10.
- △ spoj 16, 22, 30, 38, 46, 50, 52, 58, 66, 74, 76 a 80 **vyčká** v zastávce **"Okoř"** příjezdu spoje linky PID **624 z Kladna** (nejdéle 5 min.)
- △ spoj 22, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 62 a 70 vyčká v zastávce **"Velké Přílepy"** příjezdu spoje linky PID **316** z Holubic nebo z Kralup nad Vltavou (nejdéle 5 min.)
- ▲ na spoj 2, 4, 6, 10, 12, 14, 18, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72 a 78 **navazuje** v zastávce **"Roztoky, nádraží"** vlak linky **S4** nebo **S41 do Prahy** (návaznost vlaku do 10 min.)
- ▲ na spoj 10, 12, 16, 22, 30, 34, 38, 42, 46, 50, 56, 58, 66, 74 a 80 navazuje v zastávce **"Velké Přílepy"** spoj linky PID **316** ve směru **Statenice, Černý Vůl - Horoměřice - Praha, Bořislavka**
- ▲ na spoj 50 **navazuje** v zastávce **"Lichoceves"** spoj linky PID **312** ve směru **Tuchoměřice,Obecní úřad - Praha,Bořislavka**
- 🚉 zastávka s možností přestupu na železniční dopravu
- Ⓢ možnost přestupu na vlaky linky S

**Platí Smluvní přepravní podmínky PID a Tarif PID.**
**Jízda s předem zakoupenou jízdenkou.**
**Doplňkový prodej jízdenek bez přirážky u řidiče.**
**Území hl. m. Prahy se počítá jako 4 tarifní pásma.**



Soft. CHAPS spol. s r.o.

100954

# 954

PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID)
Městská doprava Praha

## Praha,Vítězné náměstí - Číčovice,Velké Číčovice

Dopravce:
ČSAD MHD Kladno a.s.,Železničářů 885,272 80 Kladno, tel. 312 825 163

Platnost:
od 3./4.1.2018
do 8./9.12.2018

| | | tarifní pásmo PID | 1 | 3 ⚒ △ | 5 ⑥† △ |
|---|---|---|---|---|---|
| | VÍTĚZNÉ NÁMĚSTÍ | 0 | | 1:43 | 1:43 |
| x | Lotyšská | 0 | | 1:44 | 1:44 |
| x | Čínská | 0 | | 1:45 | 1:45 |
| | Nádraží Podbaba | B | | 1:46 | 1:46 |
| x | Hydrologický ústav | B | | 1:47 | 1:47 |
| x | V Podbabě | B | | 1:47 | 1:47 |
| x | Roztocká | B | | 1:48 | 1:48 |
| x | Sedlecký přívoz | B | | 1:50 | 1:50 |
| | Roztoky,Nádraží 🚆 | 1 | | 1:54 | 1:54 |
| | Roztoky,Tyršovo nám. | 1 | | 1:56 | 1:56 |
| | Roztoky,U Rybníčku | 1 | | 1:57 | 1:57 |
| | ROZTOKY,ROZC.ŽALOV | 1 | | 1:58 | 1:58 |
| x | Úholičky,V Kopci | 1 | | | 2:02 |
| | Úholičky | 1 | | | 2:03 |
| x | Úholičky,Na Habří | 1 | | | 2:05 |
| x | Velké Přílepy,Roztocká | 1 | | | 2:08 |
| | VELKÉ PŘÍLEPY | 1 | 1:03 | | 2:10 |
| | Tursko | 2 | 1:08 | | 2:15 |
| | Holubice,Kozinec | 2 | 1:11 | | 2:18 |
| | Holubice,Kozinec,Habrová | 2 | 1:12 | | 2:19 |
| | HOLUBICE | 2 | 1:14 | | 2:21 |
| | Svrkyně | 2 | 1:19 | | |
| | Lichoceves,Noutonice | 2 | 1:21 | | |
| x | Lichoceves,Noutonice,Nádraží | 2 | 1:22 | | |
| | Číčovice,Malé Číčovice | 2 | 1:26 | | |
| | ČÍČOVICE,VELKÉ ČÍČOVICE | 2 ↓ | 1:28 | | |

**Zastávky v tarifních pásmech 0 a B jsou na území hl.m. Prahy.**

Informace o provozu PID na tel.: 234 704 560; na internetu: www.pid.cz

x na znamení
⚒ jede v pracovních dnech
⑥ jede v sobotu
† jede v neděli a ve státem uznané svátky
△ spoj 3 a 5 **vyčká** v zastávce **"Vítězné náměstí"** příjezdu spoje noční linky **TRAM z centra** (nejdéle 15 min.)
🚆 zastávka s možností přestupu na železniční dopravu

**Platí Smluvní přepravní podmínky PID a Tarif PID.**
**Jízda s předem zakoupenou jízdenkou.**
**Území hl. m. Prahy se počítá jako 4 tarifní pásma.**

| 100954 | PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID) Městská doprava Praha | **Praha,Vítězné náměstí - Číčovice,Velké Číčovice** | **Platnost:** |
|---|---|---|---|
| **954** | | Dopravce: ČSAD MHD Kladno a.s.,Železničářů 885,272 80 Kladno, tel. 312 825 163 | od **3./4.1.2018** do **8./9.12.2018** |

| ***Opačný směr*** | tarifní pásmo PID | 2 ▲ |
|---|---|---|
| **ROZTOKY,ROZC.ZALOV** | **1** | **1:11** |
| Roztoky,U Rybníčku | 1 | 1:12 |
| Roztoky,Tyršovo nám. | 1 | 1:13 |
| Roztoky,Nádraží 🚌 | 1 | 1:15 |
| x Sedlecký přívoz | B | 1:19 |
| x Roztocká | B | 1:20 |
| x V Podbabě | B | 1:21 |
| x Hydrologický ústav | B | 1:21 |
| Nádraží Podbaba | B | 1:22 |
| x Čínská | 0 | 1:23 |
| x Lotyšská | 0 | 1:24 |
| VÍTĚZNÉ NÁMĚSTÍ | 0 ↓ | 1:25 |

**Zastávky v tarifních pásmech 0 a B jsou na území hl.m. Prahy.**

Informace o provozu PID na tel.: 234 704 560; na internetu: www.pid.cz

x na znamení

▲ na spoj 2 **navazuje** v zastávce "**Vítězné náměstí**" spoj noční linky **TRAM** směr **centrum**

🚌 zastávka s možností přestupu na železniční dopravu

**Platí Smluvní přepravní podmínky PID a Tarif PID.**
**Jízda s předem zakoupenou jízdenkou.**
**Území hl. m. Prahy se počítá jako 4 tarifní pásma.**

| Požadovaná funkce / druh zařízení | Povinné / Volitelné | Dodavatel | Označení | Způsob připojení | schváleno pro PID současný stav | schváleno pro PID nová VŘ | Poznámka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Označovač jízdenek | P | Mikroelektronika spol. s r.o. | NJ 24C | IBIS | A | A | |
| Označovač jízdenek | P | Telmax s.r.o. | SU 52 | Ethernet | A | A | Schváleno k 1.1.2013 |
| Označovač jízdenek | P | Mikroelektronika spol. s r.o. | CAMEL-COMBI - CV24DMEAIO (IBIS) | IBIS | A | A | |
| Označovač jízdenek | P | Mikroelektronika spol. s r.o. | CAMEL-COMBI - CV24DMEAO (Ethernet) | Ethernet | A | A | splňuje požadavky PID a je schváleno pro provoz pouze na městských linkách PID v sestavě s palubním počítačem ARBOR od společnosti Konektel |
| Validátor Vega CVP25 | V | Mikroelektronika spol. s r.o. | Vega CVP25 | Ethernet | N | A | Sběrnice volitelná Ethernet/RS485 nebo IBIS. S omezením. |
| Zobrazovač času a pásma | P | Mikroelektronika spol. s r.o. | GTC 24 B | IBIS | A | A | |
| Zobrazovač času a pásma | P | Buse s.r.o. | BS 190 | IBIS | A | A | |
| Zobrazovač času a pásma | P | JKZ s.r.o. | ZOCP/ETH | Ethernet | A | A | |
| Zobrazovač času a pásma | P | Konektel, a.s. | NBW 57 6 D 3S V1 | Ethernet | A | A | |
| Palubní počítač vč. řídícího SW | P | JKZ s.r.o. | MPC-210 | Ethernet | A | A | Typy se od sebe liší velikostí interní paměti a rychlostí procesoru |
| Palubní počítač vč. řídícího SW | P | JKZ s.r.o. | MPC-211 | Ethernet | A | A | |
| Palubní počítač vč. řídícího SW | p | Konektel, a.s. | ARBOR | Ethernet | A | A | |
| Dotykový terminál k MPC-xxx | P | JKZ s.r.o. | DTERM | Ethernet | A | A | Terminál k ovládání palubního PC MPC-xxx |
| Dotykový terminál k palubnímu PC ARBOR | P | Konektel, a.s. | TSK | Ethernet | A | A | Terminál k ovládání palubního PC ARBOR |
| Odbavovací jednotka/zařízení pro výdej jízdenek | P | Telmax s.r.o. | FCU 800 | Ethernet | A | A | Ovládán pomocí MPC-xxx |
| Palubní počítač vč. řídícího SW | P | Telmax s.r.o. | FCP/FCS 2000 | Ethernet | A | A | Doladit přepínání pásem, fonty pro tisk |
| Odbavovací jednotka/zařízení pro výdej jízdenek | P | Mikroelektronika spol. s r.o. | USV 24C | IBIS | A | N | Sdružuje funkci palubního počítače |
| Odbavovací jednotka/zařízení pro výdej jízdenek | P | Mikroelektronika spol. s r.o. | USV 24E Synergy Compact | IBIS | A | N | Certifikát s omezením. Pouze IBIS, není modem a hlásič |
| Hlásič zastávek | P | Apex spol. s r.o. | ICU 06 až 10 | IBIS | A | A | |
| Hlásič zastávek | P | JKZ s.r.o. | MPC-xxx | Ethernet | A | A | Palubní PC integruje v sobě funkci hlásiče |
| Komunikační ústředna | P | JKZ s.r.o. | KU-208 | Ethernet | A | A | Zajišťuje komunikaci při převodu mezi periferiemi na IBIS a ETHERNET; hlášení zastávek; nevidomé |
| Komunikační ústředna | P | Konektel, a.s. | IFKU1 | Ethernet | A | A | |
| Reproduktory vozidla | P | | | | A | A | Vnitřní, vnější a příposlechový reproduktor |
| Časový spínač | V | JKZ s.r.o. | CS-2 | IBIS | A | A | doporučená výbava dodavatelem OIS |
| Časový spínač | V | JKZ s.r.o. | CS-4eth | Ethernet | A | A | doporučená výbava dodavatelem OIS |
| Časový spínač | V | Konektel, a.s. | IFPWR1 | Ethernet | A | A | doporučená výbava dodavatelem OIS |
| Switch Eth, napáječ | P | | SWN 210/8 | Ethernet | A | A | různá provedení switchů – 5port, 8 port, 14 port |
| Vnější informační panely - čelní | P | Buse s.r.o. | BS 110.19-140-1 | IBIS | A | N | |
| Vnější informační panely - čelní | P | Buse s.r.o. | BS 210.0C (DOT-LED) | IBIS | A | A | 19x140, průměr/rozteč terčíků 9/10,2 mm |
| Vnější informační panely - čelní | P | Buse s.r.o. | BS 310.2B (LED) | IBIS | A | A | 19x144, průměr/rozteč terčíků 9/10,2 mm |
| Vnější informační panely - čelní | P | Bustec s.r.o. | BT519.14410.1R3I0A.BA (Info matice 19x144) | IBIS | A | A | 19x144, rozteč 10 mm |
| Vnější informační panely - čelní | P | JKZ s.r.o. | IPL 21170 | Ethernet | A | A | 21x170;rozteč 8x8; 8,6 mm |
| Vnější informační panely - čelní | P | Konektel, a.s. | NBAL 21.170.8.6. | Ethernet | A | A | 21x170, rozteč 8,5 mm |
| Vnější informační panely - čelní | P | Bustec s.r.o. | BT519.14410.5W4ZA.BJ | Ethernet | A | A | řízeno FCP2000/FCS2000 |
| Vnější informační panely - čelní | P | Bustec s.r.o. | BT521.16010.5WD60A.BJ | Ethernet | A | A | řízeno FCP2000/FCS2001 |
| Vnější informační panely - boční | P | Buse s.r.o. | BS 110.19-112-1 | IBIS | A | N | |
| Vnější informační panely - boční | P | Buse s.r.o. | BS 210.0B (DOT-LED) | IBIS | A | A | 19x112, průměr/rozteč terčíků 9/10,2 mm |
| Vnější informační panely - boční | P | Buse s.r.o. | BS 310.2A (LED) | IBIS | A | A | 19x112, průměr/rozteč terčíků 9/10,2 mm |
| Vnější informační panely - boční | P | Bustec s.r.o. | BT519.11210.1R3J0A.BA (Info matice 19x112) | IBIS | A | A | 19x112, rozteč 10 mm |
| Vnější informační panely - boční | P | JKZ s.r.o. | IPL 21128 | Ethernet | A | A | 21x128; rozteč 8x8; 8,6 mm |
| Vnější informační panely - boční | p | Konektel, a.s. | NBAL 21.128.8.6. | Ethernet | A | A | 21x128, rozteč 8,5 mm |
| Vnější informační panely - boční | P | Bustec s.r.o. | BT519.11210.5W4D0A.BJ | Ethernet | A | A | řízeno FCP2000/FCS2000 |
| Vnější informační panely - boční | P | Bustec s.r.o. | BT521.12810.5WD50A.BJ | Ethernet | A | A | řízeno FCP2000/FCS2001 |
| Vnější informační panely - zadní | P | Buse s.r.o. | BS 110.19-028-1 | IBIS | A | N | |
| Vnější informační panely - zadní | P | Buse s.r.o. | BS 210.0A (DOT-LED) | IBIS | A | A | 19x28, průměr/rozteč terčíků 9/10,2 mm |
| Vnější informační panely - zadní | P | Buse s.r.o. | BS 310.3A (LED) | IBIS | A | A | 19x32, průměr/rozteč terčíků 9/10,2 mm |
| Vnější informační panely - zadní | P | Bustec s.r.o. | BT519.03210.1R3K0A.BA (Info matice 19x32) | IBIS | A | A | 19x32, rozteč 10 mm |
| Vnější informační panely - zadní | P | JKZ s.r.o. | IPL 2134 | Ethernet | A | A | 21x32; rozteč 8x8; 8,6 mm |
| Vnější informační panely - zadní | p | Konektel, a.s. | NBAL 21.32.8.6 | Ethernet | A | A | 21x32, rozteč 8,5 mm |
| Vnější informační panely - zadní | P | Bustec s.r.o. | BT519.03210.5W4E0A.BJ | Ethernet | A | A | řízeno FCP2000/FCS2000 |
| Vnější informační panely - zadní | P | Bustec s.r.o. | BT521.03210.5WD40A.BJ | Ethernet | A | A | řízeno FCP2000/FCS2001 |
| Vnitřní informační panely | P | Buse s.r.o. | BS 120.0K | IBIS | A | A | |
| Vnitřní informační panely | P | Bustec s.r.o. | BT600.1G1W.CA | | A | A | dvouřákový displej |

Vysvětlivky:
červeně - neplatí pro nová výběrová řízení
zeleně - základ nového OIS

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vnitřní informační panely | | P | Bustec s.r.o. | TFT-LCD Info panel BT717.16/10.1AAAAA | IBIS / Ethernet | A | A | | |
| Vnitřní informační panely | | P | Bustec s.r.o. | TFT-LCD Info panel BT719.16/10.1M.1AAFCC | IBIS / Ethernet | A | A | řízeno FCP2000/FCS2000 | 17 palců ověřen IBIS a Ethernet |
| Vnitřní informační panely | | P | JKZ s.r.o. | ITT-1 (IBIS připojení) | IBIS | A | N | | 19 palců ověřen IBIS a Ethernet |
| Vnitřní informační panely | | P | JKZ s.r.o. | ITT-1/2 (IBIS připojení) | IBIS | A | A | | |
| Vnitřní informační panely | | P | JKZ s.r.o. | ITT- 1/2/ETH (ETH připojení) | Ethernet | A | A | | |
| Vnitřní informační panely | | P | JKZ s.r.o. | LCD MONITOR | Ethernet | A | A | | |
| Vnitřní informační panely | | P | Konektel, a.s. | LCD 22" | Ethernet | A | A | | 22 palců |
| Modem | | P | Apex spol. s r.o. | RCA 05/GPRS | RS485 (mikronet) | A | A | | |
| Modem | | P | Apex spol. s r.o. | RCA 07/GPRS | RS485 (mikronet) | A | A | | |
| Modem | | P | Mikroelektronika spol. s r.o. | GenLoc 31e | RS 232 | A | N | | IBIS, RS485, Ethernet 10/100Base-TX vyřazen k 1.12.2013 |
| Modem | | P | Telmax s.r.o. | GPRS/GPS modem (vč. antény) TMX MPR 10GPS GPRS/GPS | RS 232 | A | A | *Zajištění přenosu zpráv a polohy vozidla (využití dopravcem, mpvnet atd.)* | |
| Wifi router | | V | JKZ s.r.o. | WR-1 | Ethernet | A | A | | min FW 2.20D |
| Anténa Wi-fi interní | | V | JKZ s.r.o. | ANT-WiFI/I | Ethernet | A | A | | |
| Anténa přijímače | | V | Konektel, a.s. | PAF80N | Ethernet | A | A | | |
| Anténa sdružená (GSM/GPS/Wifi/FM) | | P | Telmax s.r.o. | ANT SDR | Ethernet | A | A | | |
| Povelový přijímač a vysílač | | P | Konektel, a.s. | 72412.EPNEV | Ethernet | A | A | | |
| Povelový přijímač | | P | Apex spol. s r.o. | PPN 24A1 | IBIS | A | A | | |
| Povelový vysílač | | V | Apex spol. s r.o. | PV 24 | IBIS | A | A | | |
| Povelový přijímač na ethernetu | PPN/Eth | P | Telmax s.r.o. | PPN/Eth | Ethernet | A | A | | |
| Panel kurzu vozidla (pořadové číslo) | | V | JKZ s.r.o. | KV-1/PP | Ethernet | A | A | *nutno požadovat 2 ks (vpravo/vlevo)* | |
| Panel kurzu vozidla (pořadové číslo) | | V | Konektel, a.s. | NB 20 2 D LAN | Ethernet | A | A | *nutno požadovat 2 ks (vpravo/vlevo)* | |
| Panel kurzu vozidla (pořadové číslo) | | V | Bustec s.r.o. | BT516.01607.5WC50A.BJ | Ethernet | A | A | *nutno požadovat 2 ks (vpravo/vlevo)* | |
| Zařízení pro sběr dat | | V | Konektel, a.s. | ETH2CAN | Ethernet | A | A | | |
| | | | | - MRJP-1 (řídící jednotka, radiomodem, anténa RF) | | | | | |
| | | | | - SPIR-1 (snímací přijímač IR) | | | | | |
| Preference vozidla na křižovatkách řízených SSZ (sada) | | V | Eltodo a.s. | - KPIR-1/ETH ( komunikační přijímač IR) | | | | | |
| Instalační sada | | P | | - Anténa GPS | Ethernet | N | A | *schváleno s řídicím PC KonekTel, Telmax, USV 24C* | |
| | | | | | Ethernet | N | A | | |

Vozidlo musí být vybaveno také funkčním dveřním kontaktem.

Další volitelná výbava
Preference vozidla na křižovatkách řízených SSZ - JKZ s.ro./Eltodo a.s.
Vysílačka Tetra - s tím souvisí i mikrofon řidiče pro cestující
Čtečka karet řidiče
Tachografové funkce
Kamerový systém
Funkce/ovládací signály:
Pedál hlášení
Posun JŘ dopředu/dozadu kolébkovým spínačem na přístrojové desce řidiče
Signál „dveře"
Signál „klíček"
Signál „elektrický odpojovač vypnut"
Reset tlačítko
Emergency tlačítko

**Dále je na rozhodnutí dopravce zvážit s dodavatelem OIS bude-li požadováno:**
Power management – úsporné režimy(vypnutí označovačů, tabel atd. po xx minutách od vypnutí klíčku), požadavky na vypínání elektrického/mechanického odpojovače na konečné/depu (souvisí s aktualizací dat přes wifi), atd.

Wifi management – kdy a jak vozy aktualizovat, požadavky na dálkovou správu vozu, dálkové zapnutí palubního sysstému - vyčítání, aktualizace dat OIS/diagnostika apod.

Audio požadavky – mikrofon řidiče, mluvení řidiče do vozu/ven atd., emergency tlačítko atd.
Security – karta řidiče, servisní přístupy atd.
Dohled – síť Tetra, Audis, atd.

# Technické požadavky
## na odbavovací a informační systém

## Autobusy PID

PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA

Regionální organizátor Pražské integrované dopravy
odbor technického rozvoje a projektů

účinnost od 1. 7. 2018

| Datum | Verze | Stav | Garant |
|---|---|---|---|
| 20. 11. 2017 | 0.0 | Draft dokumentu | Jan Šimůnek |
| | | | |

## Obsah


1. Odbavovací a informační systém ... 4
1.1. Data a jejich výměna ... 4
2. Vozidlový odbavovací a informační systém ... 5
2.1. Společné požadavky pro všechna zařízení ... 5
2.2. Požadavky na informační systém ... 5
2.3. Požadavky na odbavovací systém ... 6
2.3.1. Základní postuláty ... 6
2.3.2. Legislativní požadavky ... 6
2.3.3. Požadavky ze strany PID a SID ... 7
2.3.4. HW požadavky ... 7
2.3.4.1. Čtečka bezkontaktních čipových karet ... 7
2.3.4.2. Čtečka bezkontaktních platebních karet ... 7
2.3.4.3. Optická čtečka ... 8
3. Palubní počítač ... 8
3.1. Požadavky na obecné funkce a ovládání ... 8
3.2. Terminál řidiče ... 9
4. Periferie informačního a řídicího systému ... 9
4.1. Vnější informační panely ... 9
4.2. Vnitřní informační panely ... 9
4.3. Zobrazovač času a pásma ... 10
4.4. Panel kurzu vozidla ... 10
4.5. Hlásič zastávek ... 10
4.6. Zařízení pro nevidomé a slabozraké ... 10
4.7. Přijímač GNSS ... 11
4.8. Datový modem ... 11
4.9. Zařízení pro preferenci na křižovatkách ... 11
4.10. Zařízení pro automatické sčítání cestujících ... 11
4.11. Systém pro signalizaci cestujícího řidiči ... 11
5. Periferie odbavovacího systému ... 12
5.1. Označovač jízdenek ... 12
5.2. Odbavovací zařízení ovládané řidičem ... 12
5.2.1. Tiskárna pro tisk jízdních dokladů ... 13

5.2.2. Displej cestujícího ..... 13
5.2.3. Požadavky na čtecí zařízení ..... 14
6. Ostatní volitelné periferie ..... 14
6.1. USB zásuvka ..... 14
6.2. Internetová konektivita pro cestující ..... 14



# 1. Odbavovací a informační systém

## 1.1. Data a jejich výměna

Z pohledu Organizátora musí odbavovací a informační systém dopravců zajistit import, export nebo výměnu důležitých dat týkajících se odbavení jakož i informačních systémů ve vozidle. Jedná se o tyto činnosti:

1. ve vztahu k Organizátorovi:
   - import platných nebo připravovaných jízdních řádů, import dat o zastávkách, linkách, službách spojích a obězích a typech vozidel včetně určení jejich období platnosti od Organizátora ve formátu XML JŘ ROPID;
   - import tarifních dat (číselníky tarifů, časové platnosti jízdních dokladů) od Organizátora ve formátu XML JŘ ROPID;
   - import dalších dat od Organizátora: formuláře jízdenek, akustické hlášení systému (nahrávky zastávek ve formátu MP3, systémové hlášení apod.);
   - Poskytování informací pro systémy Organizátora (sestavy o tržbách, prodaných jízdenkách apod. ...), tvorba dalších uživatelských sestav dle potřeby Organizátora.
2. ve vztahu k MOS:
   - viz samostatný dokument „Výkonnostní požadavky – MOS – odbavovací zařízení technická specifikace", který tvoří Přílohu č. 1 tohoto dokumentu.
3. ve vztahu ke clearingovému centru:
   - příjem a aktualizace tarifních dat z Clearingového centra Organizátora do BackOffice dopravce;
   - přenos dat o všech prodaných jízdenkách do clearingového centra Organizátora ve formátu CARDS Interface;
   - přenos dat o kontrolách všech jízdenek do clearingového centra Organizátora ve formátu CARDS Interface.
4. ve vztahu k dispečinku (systém MPV):
   - správa a údržba potřebných dat pro správný chod MPV (číselníky, vypravení, turnusy, zprávy apod.);
   - schopnost zpracovávat data z dispečinku;
   - schopnost zasílat data do dispečinku (data o poloze vozidla a další informace);
   - viz Komunikační protokol XML - „Vzájemná komunikace mezi servery". V případě zájmu je možné codat i protokol pro přímou komunikaci vozidla s MPV.
5. ve vztahu k vozidlovému vybavení daného dopravce (ze strany BackOffice dopravce):
   - příprava a zpracování dat pro/z odbavovacího zařízení (JŘ, tarify, ceníky);
   - monitorování stavu zařízení a přenesených dat;
   - v případě výše uvedených dat je nutné, aby odbavovací systém uměl pracovat se soubory minimálně s dvojí platností a s automatickou aktivací dle příslušného data a času.

# 2. Vozidlový odbavovací a informační systém

## 2.1. Společné požadavky pro všechna zařízení

Vozidlový odbavovací a informační systém musí splnit následující požadavky:

- odolnost proti klimatickým vlivům, zvýšené prašnosti, vibracím a prudkým nárazům spojených s běžným provozem v dopravě;
- odolnost proti vlhkosti;
- spolehlivé fungování v rozmezí pracovních teplot -20 až +60°C;
- musí pracovat v rámci tolerancí napájení palubní soustavy vozidel;
- odbavovací zařízení musí být vybavena záložním zdrojem, který pokryje krátké výpadky v palubní síti (typicky při startování) a zabezpečí např. korektní ukončení činnosti zařízení;
- nesmí ovlivňovat negativně další prvky systému či subsystému ve vozidle;
- všechna zařízení musí komunikovat po sběrnici Ethernet, s výjimkou stávajících zařízení s platnou certifikací, kterou uděluje Organizátor;
- komunikace po sběrnici Ethernet bude probíhat i prostřednictvím protokolu VDV IBIS IP s rozšířením pro ČR, případnou výjimkou uděluje Organizátor;
- veškeré kabeláže musí být prováděny v maximální možné míře ve vozidle skryté;
- zařízení musí poskytovat on-line monitoring stavu odbavovacího zařízení (verze SW, FW a dat) a aktuálnosti nahraného software;
- seřizování jednotného palubního času prostřednictvím palubního PC z GNSS a jeho distribuci na ostatní periferie pracující s časem;
- v případě odbavovacích a informačních zařízení instalovaných v jedoucích vozidlech nesmí tato zařízení svojí velikostí ani provedením omezovat jak řidiče v práci a výhledu, tak i cestující v pohybu po vozidle nebo při nástupu/výstupu; umístění ovládacích prvků musí být ergonomické k práci řidiče;
- požadavek na uchycení všech komponentů zařízení ve vozidlech – provedení zabraňující jejich odcizení a zároveň umožňující jejich snadnou (autorizovanou) výměnu v případě závady nebo poškození; dodavatel musí mít souhlas s montáží jednotlivých komponent s dodavateli vozidel, která jsou v záruční lhůtě;
- v případě, kdy by mělo být odbavovací zařízení (obdobně jako stávající označovače jízdenek) umístěno v blízkosti dveří, je nutné dále zohlednit kapacitu prostoru dveří (aby nedocházelo k prodlužování zastávkových pobytů při používání odbavovacího zařízení) a dále zachovat dostatek míst pro držení stojících cestujících v blízkosti dveří;
- max. doba náběhu každého odbavovacího zařízení – 90s (bez aktualizace dat);
- min. doba uchování dat v paměti odbavovacího zařízení – 65 dní;
- v případě odbavovacího zařízení, které je určeno pro samoobslužný prodej, případně které je umístěno v dosahu cestujících, je požadována odolnost proti mechanickému poškození a antivandal úprava zařízení;
- snadné a intuitivní uživatelské ovládání;
- servisní přístup do zařízení musí být umožněn pouze oprávněným osobám.

## 2.2. Požadavky na informační systém

- zobrazování průběžných tarifních a dopravních informací (zobrazení průběhu trasy, času, tarifního pásma, operativní informace z dispečinku, informace o návazné dopravě apod.);
- přehrání zvukových souborů akustických hlášení systému – ve formátu MP3;
- požadavek na datovou komunikaci mezi vozidlem a návaznými systémy (viz kapitola 1.1) – musí být realizována zabezpečenou, jednoduchou, nejlépe automatizovanou cestou (GSM/radiová síť pro komunikaci v reálném čase, Wi-Fi pro jednorázové přenosy větších dat);



- zajištění komunikace s nevidomými a slabozrakými cestujícími;
- napojení na systém preference dopravy prostřednictvím příslušné komponenty pro komunikaci s řadiči SSZ – obousměrná komunikace (viz kap. 4.9);
- ukládání kamerového záznamu (volitelně).

## 2.3. Požadavky na odbavovací systém

Platí obecně pro vozidlová odbavovací zařízení mimo MHD Praha, dále jen souhrnně odbavovací systém.

### 2.3.1. Základní postuláty

Odbavovací systém musí umožnit odbavení podle tarifu a smluvních přepravních podmínek platných na daném území pro cestující:

- s jízdním dokladem uloženým na bezkontaktní čipové kartě držitelů stávajících karet dopravců SID;
- s jízdním dokladem vázaným k ID bezkontaktní čipové karty podporující standard ISO 14443 (např. bezkontaktní čipové karty vydávané provozovatelem, bezkontaktními čipové karty vydávané ostatními integrovanými dopravními systémy/dopravci, partnerské karty a další možné nosiče na bázi uvedené normy) dle Přílohy 1 - Specifikace MOS;
- prostřednictvím bezkontaktní platební karty (minimálně asociací VISA a Mastercard), kdy odbavením je myšlena:
  - bezhotovostní platba (s tiskem i bez tisku jízdního dokladu) v prodejním (retail) módu;
  - akceptace elektronických jízdních dokladů vázaných na ID bezkontaktní platební karty
  - vedle plastové formy je počítáno i se všemi dalšími formami platebních karet MasterCard a Visa, např. platební kartou v mobilu, platební nálepkou, tzv. nositelnou elektronikou[1] dle Přílohy 1 – Specifikace MOS;
- s jízdním dokladem uloženým v aplikaci mobilního telefonu:
  - vybaveného rozhraním NFC;
  - bez rozhraní NFC prostřednictvím 2D kódu;
- s jízdním dokladem natištěným na papírovém nosiči, kdy součástí tohoto papírového dokladu bude v případě vybraných jízdních dokladů 2D kód.

### 2.3.2. Legislativní požadavky

Odbavovací systém musí splňovat:

- podmínky zákona č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, a to včetně všech procesů práce s daty z odbavovacího zařízení dopravce a MOS;
- nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů;
- 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 pro práci s bezkontaktní platební kartou MasterCard či Visa podle aktuálních pravidel.

[1] Se stejnými formami karet VISA a Mastercard počítá objednatel dopravy i v tzv. retail módu, kdy platební karta slouží čistě jako platební nástroj pro úhradu jízdného.

#### 2.3.3. Požadavky ze strany PID a SID

Pro nasazení odbavovacího systému v rámci připravovaného společného dopravního systému Prahy a Středočeského kraje musí odbavovací systém splňovat následující:

- zařízení musí být v systému jednoznačně identifikovatelné (např. jedinečné výrobní číslo zařízení);
- pracovat s bezkontaktní čipovou kartou a dalšími nosiči podporující standard ISO 14443 v souladu s bezpečnostní politikou dle Přílohy 1 – Specifikace MOS;
- umožnit evidenci transakcí o odbavení (prodej jízdního dokladu hrazeného hotovostí, prodej jízdního dokladu hrazeného bezkontaktní platební kartou, storno provedených transakcí ve stanoveném časovém limitu);
- podporovat komunikaci ve standardu dle ISO 18092:2004 pro oblast technologie NFC;
- odbavovací zařízení bude umožňovat komunikaci s mobilním telefonem v režimu card emulation mode;
- součástí zařízení musí být optická čtečka;
- možnost zablokování označovačů a dalších odbavovacích zařízení řidičem (na vyžádání či z provozních důvodů), revizorem (přihlášením se např. revizorskou kartou).

#### 2.3.4. HW požadavky

Všechna odbavovací zařízení musí disponovat dostatečným výkonem a pamětí, které zajistí:

- schopnost práce s definovaným počtem zastávek, zón, tarifními daty, JŘ;
- schopnost pracovat s daty Clearingu Středočeského kraje;
- kapacitu úložiště pro nahrávky všech hlášení systému (zastávky apod.);
- možnost budoucí implementace tarifů a nahrávek akustických hlášení minimálně tří sousedních dopravních systémů (tj. PID/SID a IREDO, DPÚK apod.);
- soulad s požadavky MOS dle Přílohy č. 1 tohoto dokumentu.

##### 2.3.4.1. Čtečka bezkontaktních čipových karet

- součástí vozidlového odbavovacího systému musí být čtečka bezkontaktních čipových karet umožňující akceptaci čipových karet dle ISO 14443;
- čtečka musí být vybavena minimálně 4 SAM sloty, pro umístění 4 SAMů, kdy dvě pozice budou využity v rámci MOS – viz Příloha 1 Specifikace MOS.
- zároveň musí být dodržen standard pro komunikaci se SAM uvedený v normě ISO 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 pro bezpečnostní operace.
- čtečka bezkontaktních čipových karet bude podporovat komunikaci i ve standardu dle ISO 18092:2004 pro oblast technologie NFC. Odbavovací terminál bude umožňovat komunikaci s mobilním telefonem v režimu card emulation mode.

##### 2.3.4.2. Čtečka bezkontaktních platebních karet

- minimálně akceptace bezkontaktních platebních karet VISA a Mastercard (ve všech podobách - tj. plastová karta, karta v mobilním telefonu, nositelná elektronika a další);



- certifikovaná čtečka bezkontaktních platebních karet, která musí umožnit vzdálené nahrání tokenizačního algoritmu a tokenizačních klíčů, a která bude splňovat další požadavky dle Přílohy 1.;
- čtečka bezkontaktních čipových karet bude podporovat komunikaci i ve standardu dle ISO 18092:2004 pro oblast technologie NFC. Odbavovací terminál bude umožňovat komunikaci s mobilním telefonem v režimu card emulation mode;
- všechna zařízení použitá pro akceptaci bezkontaktních platebních karet VISA a Mastercard 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 bezkontaktních platebních karet v každém čase;
  - v případě potřeby 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 následující: vývojové prostředí a SDK-Software Development Kit, a dále pak 1ks 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.

##### 2.3.4.3. Optická čtečka

Součástí vozidlového odbavovacího systému bude optická čtečka, která umožní odbavení cestujících s jízdním dokladem, jehož součástí je 2D kód. Konkrétní technické požadavky jsou uvedeny v Příloze č. 1 - Specifikace MOS. Tímto zařízením budou vybavena všechna nově dodaná odbavovací zařízení. Ostatní odbavovací zařízení budou touto čtečkou vybavena nejpozději do 30. 11. 2019.

## 3. Palubní počítač

### 3.1. Požadavky na obecné funkce a ovládání

- zabezpečené přihlášení řidiče (musí být v souladu s bezpečnostní politikou a s pravidly MOS dle Přílohy 1 – Specifikace MOS);

- možnost volby linkospoje/turnusu;
- zobrazení JŘ na displeji (řidiči);
- vyhlášení zastávek ručně, na základě aktuální polohy vozidla;
- posun zastávek zpět/vpřed bez vyhlášení;
- ruční režim – navolení linky, cíle (výběrem z číselníku zastávek), pásma, možnosti výdeje jízdenek;
- spuštění provozních akustických hlášení (manuální, automatické);
- zobrazení trasy aktuálního linkospoje v mapě a aktuální poloha vozidla vč. zobrazení stopy posledních 100 metrů (řidiči, případně i cestujícím);
- možnost zobrazení návazností na aktuálním linkospoji, včetně zpoždění návazných spojů navoleného linkospoje a pokynů dispečinku řidiči;
- příjem a odesílání textových zpráv z/na dispečink (přednastavené zprávy / zadávání z klávesnice);
- zobrazení živého obrazu z kamer (volitelně).

### 3.2. Terminál řidiče

- barevný grafický displej se svítivostí minimálně 500 cd/m² vybavený automatickou regulací jasu v závislosti na okolním osvětlení s rozlišením minimálně 1024 x 600 px;
- minimální požadovaná uhlopříčka 7 palců;
- displej musí umožnit zobrazení barevné fotografie velikosti 3,5 x 4,5 cm;
- minimální životnost LCD displeje 50.000 provozních hodin;
- tvrdost povrchu dotykového LCD displeje dle Mohsovy stupnice tvrdosti min málně H=6;
- na terminálu je zobrazeno v průběhu jízdy:
  - aktuální zst. + pásmo;
  - příští zst. + pásmo;
  - aktuální čas, aktuální pásmo;
  - základní ovládací prvky (tl. vyhlášení zastávky, atd.).

## 4. Periferie informačního a řídicího systému

### 4.1. Vnější informační panely

- umístění a rozměry panelů – viz standardy kvality PID;
- barva zobrazení AMBER nebo Jantarová (oranžová) – viz standardy kvality PID;
- regulace jasu dle okolního světla;
- zobrazované údaje – viz standardy kvality PID;
- možnost inverzního zobrazení celého panelu nebo jen části;
- možnost celoplošného zobrazení - bez rozdělení na segment linky a segment cílové zastávky;
- možnost zobrazování piktogramů (typicky znak metra, vlak apod.);
- Informace na elektronických informačních panelech nebo tabulích musí být vždy aktuální a musí odpovídat platné legislativě;
- snadný update fontů přes palubní PC;
- ovládání panelů pomocí textového i databázového režimu (s rozsahem i pro více IDS);

### 4.2. Vnitřní informační panely

- umístění a rozměry vnitřního LCD panelu záleží na typu vozidla – viz standardy kvality PID;
- regulace jasu dle okolního světla;



- zobrazované údaje – viz standardy kvality PID;
- zdroje informací – palubní systém, webová služba z MPV.

### 4.3. Zobrazovač času a pásma

- umístění a rozměry – viz standardy kvality PID;
- zobrazované údaje – viz standardy kvality PID;
- zdroje informací – palubní systém;
- regulace jasu dle okolního světla;
- zobrazení aktuálního tarifního pásma – 3 segmenty alfanumericky;
- algoritmus změny tarifního pásma dle řídicího palubního PC;
- pro svou funkci respektování stávajícího označení tarifních pásem P, 0, B.

### 4.4. Panel kurzu vozidla

- umístění a rozměry – viz standardy kvality PID;
- barva zobrazení UMBER nebo Jantarová (oranžová) – viz standardy kvality PID.

### 4.5. Hlásič zastávek

- může být integrován do palubního počítače;
- obsah a pořadí hlášení – viz časový diagram;
- 3x nezávislý audio výstup (vnější, vnitřní a řidič);
- požadavky na hlasitost přizpůsobena typu vozidla – dostatečná slyšitelnost a srozumitelnost v provozu po celém vozidle;
- možnost více režimů hlasitosti (den / noc);
- ovládání manuálně i prostřednictvím polohy z GNSS;
- slouží i pro akustické hlášení pro nevidomé a slabozraké cestující – viz kap. 4.6;
- hlášení probíhá skládáním a přehráváním akustických nahrávek ve formátu MP3, případně generováním akustického výstupu pomocí SW pro syntézu hlasu; v případě využití hlasové syntézy je nutná jednotná platforma v celém IDS;
- požadavky na obsah hlášení:
  - hlášení vně vozidla bude obsahovat minimálně informace o čísle linky a směru jízdy, případně další provozní hlášení/upozornění na nástup předními dveřmi, platba mincemi, atd.
  - hlášení uvnitř vozidla bude minimálně obsahovat informaci o zastávce a o následující zastávce, o možnosti přestupu, hlášení budou v dostatečném časovém předstihu, viz časový diagram, 10s ručně/automaticky při vjetí do zájmového území;
  - hlášení pro řidiče bude minimálně obsahovat informaci o nástupu zdravotně znevýhodněného cestujícího, provozní informace, pokyny z dispečinku;
  - v případě hlasové syntézy lze uvažovat o hlášeních zasílaných do vozu či skupiny vozů např. dispečinkem (info o objízdné trase apod.);
- reproduktory:
  - požadavek na umístění ve vozidle – umístění dle výrobce;
  - výkon reproduktorů musí odpovídat výkonu zesilovače.

### 4.6. Zařízení pro nevidomé a slabozraké

- funkční přijímač povelů z povelového vysílače pro nevidomé a slabozraké typu např. VPN 01, VPN 02, VPN 03 resp. VPN 03/MFA – výrobce APEX;

- přijímací kmitočet 86,790 MHz;
- modulace FSK;
- propojení s palubním počítačem;
- přijaté povely jsou předány do palubního počítače, který provede příslušnou akci (hlášení linky a trasy vně vozidla; hlášení řidiči o nástupu/výstupu);
- nutno dbát na vhodné umístění přijímače/antény pro nevidomé – propustit pouze požadovanou frekvenci, eliminovat rušení.

### 4.7. Přijímač GNSS

- simultánní schopnost příjmu více GNSS (minimálně GPS, Galileo).

### 4.8. Datový modem

- připojení přes GSM:
  - pro přenos dat z/do vozidla – společný pro informační i odbavovací část systému;
  - primárně pro přenos dat v reálném čase;
  - doporučená technologie LTE;
- požadované připojení k WiFi síti (např. ve vozovně nebo přestupním terminálu):
  - pro přenos dat z/do vozidla – společný pro informační i odbavovací část systému;
  - primárně pro jednorázový přenos většího objemu dat;
  - 802.11 b/g/n.

### 4.9. Zařízení pro preferenci na křižovatkách

- požadavky pro PID: řešení výrobce Eltodo (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 50m od stop čáry, odhlašovací bod po projetí vozidla stop čarou); aktivace je podmíněna lokalizací polohy dle instalovaných komunikačních majáků IR, či prostřednictvím systému GNSS; telegram je vysílán max. 5x za sebou s 0,5s odstupem; v případě že vozidlo zachytí odpověď řadiče SSZ, je opakování ukončeno. v 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 SID: aktuálně v řešení (předpoklad je stejné řešení jako v PID);

### 4.10. Zařízení pro automatické sčítání cestujících

- bude doplněno.

### 4.11. Systém pro signalizaci cestujícího řidiči

- Informace pro řidiče:
  - o požadavku cestujícího na výstup na zastávce na znamení;
  - o nutnosti nouzového zastavení;



  - o výstupu osob s omezenou schopností pohybu či cestujícího s kočárkem apod.;
- zpětná vazba pro cestujícího (optická signalizace);
- tlačítko STOP – počet a umístění tlačítek ve vozidle – viz standardy kvality PID;
- Informace pro odbavovací systém o požadavku na výstup a naopak přenos požadavku o výstup na zastávce na znamení z odbavovacího systému (pro budoucí tap-in/tap-out).

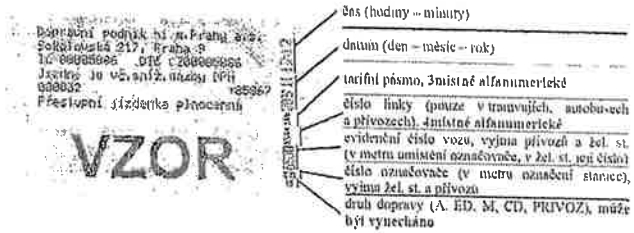
## 5. Periferie odbavovacího systému

### 5.1. Označovač jízdenek

Označovač papírových jízdenek musí nad rámec výše uvedených obecných požadavků splňovat následující požadavky:

- jehličková tiskárna, červená reaktivní páska (reaguje s chemickou vrstvou jízdenky a mění barvu);
- šíře označované jízdenky cca 50±2 mm;
- tisknuté údaje – viz Vzorník jízdenek PID; v návaznosti na rozšiřování integrace bude požadován tisk až čtyřmístného čísla linky (alfanumerické znaky) a až třímístného tarifního pásma (alfanumerické znaky);
- displej pro cestující zobrazující čas a tarifní pásmo;
- evidence označení a jejich předání palubnímu počítači;
- font schválený Organizátorem.

Na následujícím obrázku jsou zobrazeny povinné údaje tisknuté označovačem na jízdenku:




### 5.2. Odbavovací zařízení ovládané řidičem

Odbavovací systém ve vozidlech umožňující prodej jízdních dokladů (primárně příměstská doprava) musí obsahovat:

- terminál řidiče (viz výše);
- tiskárnu jízdních dokladů;
- displej pro cestujícího;
- čtečku bezkontaktních čipových karet technologie Mifare;
- čtečku bezkontaktních platebních karet (minimálně VISA a Mastercard);
- optickou čtečku 2D kódů;
- a další (viz popis níže).

Základní komponenty systému mohou být integrovány do libovolných celků. Možné je i kompaktní (nedělené provedení), ale pouze za předpokladu snadné montáže do vozidla a za předpokladu nezhoršeného výhledu řidiče přes čelní sklo.

Prvky odbavovacího zařízení, které používá cestující, musí být pro cestujícího snadno dosažitelné (např. čtečka bezkontaktních karet pro přiložení karty, tiskárna pro odebrání papírových dokladů, displej pro cestujícího, aj.).

Volby na odbavovacím zařízení (typ tarifu, nástupní a cílová zastávka/pásmo, časová platnost, způsob platby, aj.) provádí řidič, cestující pouze přikládá kartu a odebírá papírový doklad (např. jízdní doklad, příjmový doklad, aj.).

Vozidlový odbavovací systém bude mít světelnou a zvukovou signalizaci výsledku odbavení. Ta by měla být jednotná u všech palubních počítačů:

- Červená = chyba
- Žlutá = probíhá kontrola
- Zelená = kontrola OK

Odbavovací systém musí v každém okamžiku umožnit výměnu řidičů (odhlášení, přihlášení, nastavení linkospoje a režimu pro výdej dokladů) za méně než 90 sekund, kdy dojde k umožnění změny řidiče a vytištění uzavíracích dokladů.

### 5.2.1. Tiskárna pro tisk jízdních dokladů

Součástí vozidlového odbavovacího systému bude tepelná tiskárna pro tisk jízdních dokladů, která umožní:

- tisk a výdej jízdních dokladů dle vzorníku a Standardu PID:
  - výška jízdenky je 50±2 mm;
  - zařízení musí být uzpůsobené pro pohodlný odběr jízdenky cestujícím (nesmí padat na zem, či zůstat v zařízení a být s problémy odebratelná cestujícím);
- tisk provozních sestav a uzávěrky po skončení směny řidiče (např. denní tržba řidiče v hotovosti, bezhotovostní, přehled prodaných jízdních dokladů dle tarifů apod.);
- kumulativní počítadla tržby za platby pro kontrolní účely;
- jednoduché doplnění a výměna papíru;
- šíře papíru 80 mm, průměr role max. 80mm; průměr dutinky 12, nebo 25 mm;
- rychlost tisku min. 10 cm/sec;
- jednotný font schválený organizátorem;
- možnost tisku rastrové grafiky včetně 2D kódu. Minimální rozlišení je 150 DPI.

### 5.2.2. Displej cestujícího

Součástí vozidlového odbavovacího systému musí být displej cestujícího, který umožní zobrazení ceny jízdného a informací o výsledku odbavení.



### 5.2.3. Požadavky na čtecí zařízení

Požadavky na čtečku bezkontaktních čipových karet, bezkontaktních platebních karet a optickou čtečku jsou uvedeny v kap. 2.3.

## 6. Ostatní volitelné periferie

### 6.1. USB zásuvka

- funkce: nabíječka pro mobilní telefony/tablety;
- výstupní proud – 2,1 A (napětí je standardně +5 V);
- umístění zásuvek – dle standardů PID.

### 6.2. Internetová konektivita pro cestující

- technické provedení vhodné pro použití ve veřejné dopravě;
- podpora IPv4 a IPv6;
- připojení min. 50 uživatelů v celém vozidle ve stejnou chvíli;
- provoz na 2,4 GHz, volitelně i 5 GHz;
- možnost min. 2 SSID;
- parametry a umístění WiFi antén ve vozidle musí umožňovat dostatečné pokrytí signálem WiFi;
- 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 firmware apod.;
  - uchovávání provozních statistik přístupových bodů (systémové a provozní logy) po dobu minimálně 3 měsíců a na vyžádání jejich doložení Organizátorovi;
  - měsíční reporting zahrnující minimálně následující údaje: stav zařízení, objem přenesených dat, počet uživatelů.

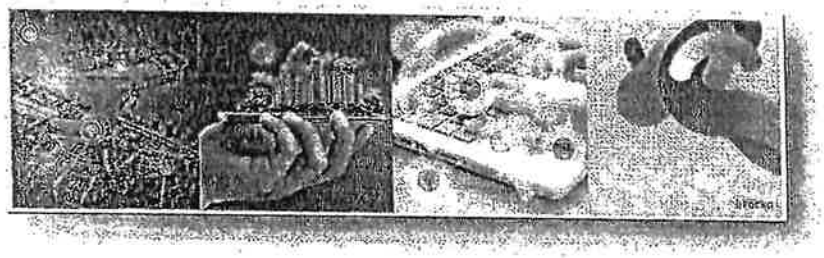
PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA

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

OPERÁTOR ICT

# MOS – odbavovací zařízení - Příloha č. 1

Technická specifikace



## POŽADAVKY MOS NA ODBAVOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Níže uvedené specifikace jsou stanoveny OICT coby provozovatelem MOS a bezpečnostním garantem EOC realizovaným prostřednictvím MOS. Dokument je nedílnou součástí Standardů odbavení, které jsou vydány organizátory veřejné dopravy ROPID a IDSK, a je závazný pro správce odbavovacích zařízení, nebude-li určeno jinak.

Informace uvedené v tomto dokumentu jsou neveřejné. Pokud mají být použity jako podklad pro zadávací dokumentaci ve veřejné soutěži, je nutné dané podklady následně upřesnit s provozovatelem MOS.

OBSAH


Požadavky MOS na odbavovací zařízení ..... 2
Shrnutí dokumentu ..... 2
Odbavení s využitím metodiky WHITELIST ..... 3
Přímá komunikace odbavovacího zařízení s MOS ..... 3
Nepřímá (TM Server) komunikace odbavovacího zařízení s MOS ..... 4
Princip komunikace/přístupu k odbavovacím datům pro přímou i nepřímou komunikaci ..... 4
ON-LINE komunikace odbavovacího zařízení s MOS ..... 5
Odbavovací zařízení – technické vymezení, procesy ..... 5
Souběžné procesy související s odbavením ..... 6
Komunikace správců odbavovacích zařízení vůči MOS ..... 6
Tokenizace v koncových zařízeních a práce s identifikátory ..... 7
Odbavení pomocí mobilní aplikace ..... 8
Schématická znázornění odbavení ..... 10
Odbavovací data ..... 12
Odbavovací data – Semi-online soubory ..... 12
Whitelist (WL) ..... 12
Odbavení v OZ, Kontrolní log, Diagnostika ..... 17
Přímá On-line komunikace odbavovacího zařízení s MOS ..... 20


## SHRNUTÍ DOKUMENTU

Dokument popisuje aspekty řešení MOS (Multikanálový odbavovací systém) v souvislosti s funkcionalitami odbavení a kontrolv 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.

Dokument je pracovním materiálem OICT a může být následně rozvíjen či jeho části mohou být zapracovány do návazných dokumentů organizátorů dopravy ROPID a IDSK.

## ODBAVENÍ S VYUŽITÍM METODY WHITELIST

Nový 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 (TM) správců odbavovacích zařízení. Informace pro odbavení budou obsaženy v tzv. whitelistech (WL – seznam jízdních dokladů vázaných k identifikátoru), denylistech (DL – seznam platebních karet, u kterých není povolena platební transakce – bude použit v případě zavedení agregování platebních transakcí) a blacklistech (BL – seznam zakázaných identifikátorů). Níže jsou uvedena možná řešení odbavení při využití kontrol přes WHITELIST. Předpokladem OICT je využití tohoto způsobu odbavení pro regionální a příměstskou autobusovou dopravu, železniční dopravu a revizorské kontroly v celém PID prostředí.

### PŘÍMÁ KOMUNIKACE ODBAVOVACÍHO ZAŘÍZENÍ S 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.
  - Data jsou zasílána v šifrované podobě, aby nedošlo při jejich odchycení a následně k jejich zneužití
  - Definice šifrovacího klíče a rozsahu šifrovaných dat bude určena v implementační fázi
- Formát dat WL a dalších je definován provozovatelem MOS:
  - Formát je předpokládán ve standardizovaném formátu databázových indexovaných souborů
  - Formát bude zvolen jako optimální pro rychlost načítání informací a následné rychlé odbavení či kontrolu
  - Konverze dodaných dat do jiného formátu je nevhodná, a to z důvodů:
    - Možnost poškození či pozměnění dat
    - Snížení rychlosti odbavení, pokud formát dat nebude vhodně indexován či mechanismus načtení dat nebude efektivní
    - Další mezikrok, jenž může způsobit neočekávané stavy.
- 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, zajištění dat ověřovacím mechanismem na úrovni aplikačního přístupu nutnému pro zajištění bezpečnosti dat v koncovém zařízení
  - Pokud jsou fotografie z WL uloženy v nevolatilní paměti, musí být šifrovány tak, aby použitý algoritmus a klíč byl považován za bezpečný podle aktuálních poznatků z oblasti, např. s doporučeními NIST či požadavků PCI.
  - Klíč pro šifrování fotografií z WL je v nevolatilní paměti uložen některým z následujících způsobů:
    a) v SAM
    b) ve PCI-DSS certifikovaném zařízení
    c) v interním nebo externím HW modulu s bezpečnostními funkcemi
    d) v šifrovaném úložišti s 2FA autorizací. 2FA autorizace může být security smart card + PIN; biometrie + PIN; PIN + OTP, PIN + certifikát; PIN + HW token; nebo obdobné bezpečná kombinace.
- Výkonnostní požadavky
  - Časové požadavky na odbavení bankovních platebních karet jsou dány pravidly karetních společností a musí být dodrženy
  - Iniciální velikost WL bude cca. 2,5 GB a je předpokladem, že nahrání WL je realizováno při nastavení koncových zařízení
  - Aktualizace WL a dalších dat jsou realizovány ve formě inkrementálních dat, kdy koncové zařízení v pravidelné periodě kontroluje nový inkrement na repository MOS a případně jej stahuje a automatizovaným procesem změny zapracovává
    - Kvalifikovaný odhad inkrementu je v rozsahu 120kB bez aktualizace fotografií
    - Předpokládaná četnost aktualizace WL je plánována v rozsahu 5-15min



    - Oblast zahrnující uložení fotografií v rámci WL bude separátním datovým souborem s četností aktualizace 1x za den (24h)
    - Jedenkrát za den je WL prohlášen za aktuální se zapracovanými rozdíly. Následně se rozbíhá nová sada inkrementů pro další den (24hodin)
    - 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 (24h) využije tento konsolidovaný inkrement.
    - V podobném sledu bude vytvářen i týdenní konsolidovaný inkrement.

### NEPŘÍMÁ (TM SERVER) KOMUNIKACE ODBAVOVACÍHO 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. Obá 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).

### 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 integritu a správnost poskytovaných dat
- MOS vystavuje data pro přístup na Frontend řešení MOS ve formě publikovaných souborů umožňujících jejich stažení pro autorizované klienty (TMS, odbavovací zařízení)
- Ověření klientů je oproti MOS autentizačnímu řešení
- Tento typ komunikace neslouží pro iniciální nasazení WL(odbavovacích dat) jehož velikost může být mezi 1-2,5 GB. Iniciální nasazení dat do odbavovacího zařízení je realizováno offline přes zabezpečené přenosné repository.

Princip předpokládané 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

- Následně jsou odbavovací data dešifrována a rozdílové soubory zapracovány do odbavovacího zařízení (u TMS jsou připravena rozdílová dat pro další zpracování)
- 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.

### ON-LINE KOMUNIKACE ODBAVOVACÍHO ZAŘÍZENÍ S MOS

- Nově uvažované propojení koncových zařízení typu revizorská čtečka či odbavovací zařízení na prostředí MOS.

Parametry:

- Komunikační rozhraní LTE, 4G, 3G, GPRS, v definovaných oblastech WIFI
- Pro on-line komunikaci bude v rámci implementace MOS vydefinováno komunikační API mezi koncovými zařízeními a MOS prostředím
  - V kontextu on-line komunikace není možné uvažovat napojení koncových zařízení na WL a další data uložená na chráněném repository MOS
- Přímá on-line komunikace koncových zařízení do MOS je přímým přístupem přes Front-End vrstvu MOS do "živého" prostředí k on-line datům.
  - Není předpokladem provozovatele, že daný způsob komunikace přesáhne 30 % běžného provozu koncových zařízení na MOS.

## 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 s použitím HSTS a DNSSEC validace 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 a data jsou 1x denně zasílána do backendu MOS (zdrojové úložiště MOS)

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
- Jestli je zapracování neúspěšné jsou rozběhnuty opravné mechanismy
  - Je zasláno hlášení o chybném zapracování



  - 
  - Obdobně v případě selhání načtení a opakovaných pokusů o načtení (3 pokusy) je zařízení prohlášeno za neaktuální a je o daném stavu zasláno hlášení do MOS a k dopravci/-provozovateli

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
  - Zařízení synchronizují a udržují přesný čas

## SOUBĚŽNÉ PROCESY SOUVISEJÍCÍ S ODBAVENÍM

### 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, a to ve stavu aktuální poskytované informace.
    - Forma výměny a četnost bude definována.
  - 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 předána do MOS repository Správcem/dopravcem či koncovým zařízením (odbavovací terminál či revizorská čtečka)
    - Daný přenos je předán zabezpečenou formou v předem definovaném formátu pro následné načtení do DB řešení MOS.
    - Úroveň požadovaného zabezpečení bude definována v analytické fázi projektu MOS.

## TOKENIZACE V KONCOVÝCH 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 (všechny dostupné velikosti)

Mifare DesFire 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:
    a) v SAM
    b) ve PCI-DSS certifikovaném zařízení
    c) v interním nebo externím HW modulu s bezpečnostními funkcemi
    d) v šifrovaném úložišti s 2FA autorizací
        2FA autorizace může být security smart card + PIN; biometrie + PIN; PIN + OTP, PIN + certifikát; PIN + token; nebo obdobně bezpečná kombinace

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 implementaci ověření ostatních partnerských karet v režimu challenge-response.

Správce TMS obdrží stanoveným klíčovacím ceremoniálem od tonizačního procesora nové klíče a algoritmy pro tokenizace dle schématu životnosti párů algoritmus/klíč MOS. Výchozí hodnota je obnova páru algoritmus/klíč každé 3 roky.

Klíčovací ceremoniál bude detailně popsán až v implementační fázi dle dohody s tokenizačním procesorem.



## 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. Vizuální kontrola
2. Strojové načtení 2D kódu
3. Dotaz do DB

### VIZUÁLNÍ KONTROLA

#### ÚVOD

Na zobrazení jednotlivé jízdenky v mobilní aplikaci bude zobrazena vizuální informace o její platnosti zároveň s ochrannými bezpečnostními prvky zamezující jejímu padělání a/nebo redistribuci. Platnost a správnost zobrazených dat bude ověřitelná pouhým pohledem kontrolující osoby.

Pro kontrolu, zda zobrazená vizuální informace odpovídá současnému nastavení, zajistí backend mobilní aplikace vizuální informaci pro následnou kontrolu (referenční zobrazení). Pro zobrazení na koncových zařízeních bude nutný barevný displej.

#### TECHNICKÉ PARAMETRY

Pro vizuální informaci v mobilní aplikaci je po dodavateli požadováno

- jednoznačnost a jednoduchost kontroly pouhým okem,
- co možná největší velikost textu,
- zřetelné zobrazení informace o časové i pásmové platnosti a ověřovacího kódu,
- kód nesmí obsahovat zaměnitelné znaky, musí být segmentově členěný,
- zobrazení unikátní informace o kupujícím (např. kombinace verze systému a názvu zařízení),
- zabránění prolomení bezpečnosti pomocí zaslání screenshotu jízdenky, sdílení obrazovky apod., např. zobrazením informací na nezaměnitelném pozadí, na dynamicky měnícím se pozadí unikátním v každý okamžik, zobrazením informací o platnosti jako pohyblivého textu, nebo jinak,
- bude vždy obsažen interaktivní prvek, reagující na vstup uživatele.

### STROJOVÉ ČTENÍ 2D KÓDU

#### ÚVOD

Na jízdence bude zobrazen 2D kód (QR, Aztec či podobný) a jeho kontrola bude probíhat optickým načtením a automatickým zobrazením platnosti. Koncové kontrolní zařízení bude vybaveno optickou čtečkou, jejíž parametry jsou předpokládány:

- Načtení kódu v průměrném čase do 1500 ms od zaostření (je-li na displeji mobilního telefonu zobrazována sekvence takových 2D kódů, pak musí zaostření probíhat pouze pro první z nich, každý další 2D kód tedy musí být přečten průměrně do 1000 ms od zobrazení bez nutnosti dalšího zaostření).
- Typ kódu: QR kód bez dalších hash kódů
- Korekce: 8% (Level L)
- Verze: 23 (109 x 109 modulů)
- Schopnost načtení jak elektronické, tak papírové verze kódu.

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Pro 2D kód v mobilní aplikaci je po dodavateli požadováno

- jeden ze standardně používaných 2D kódů (QR nebo Aztec),
- změna 2D kódu každých 10 vteřin,
- tato změna probíhá offline, bez konektivity na server,
- po jeho změně je platný současně zobrazený a jeden předchozí kód, všechny ostatní předchozí jsou neplatné,
- tato změna je robustní vůči prolomení nastavením jiného času v zařízení apod. (používá vnitřní čítač CPU v režimu „stopky"),
- kódování informace do 2D kódu v takové podobě, aby byly splněny veškeré technické parametry a limity na spolehlivost a rychlost čtení (odbavení),
    - Proces validace jízdenky v aplikaci trvá od doby úspěšného načtení 2D kódu do zobrazení informace o jeho platnosti maximálně 1s,
    - Doba odezvy backendu pro online transakce je menší než 900ms (neřeší komunikační trasu, GSM/LTE/WIFI).
- robustnost vůči nepřesnosti čtení, dostatečná korekce chyb a tolerance různým častým distorzím,
- rozsvícení displeje zařízení na maximální jas v momentě zobrazení kódu ke kontrole.

V případě on-line komunikace odbavovacího zařízení se provede ihned plnohodnotná validace s provedením záznamu do jádra dopravce/MOS; v opačném případě (tedy kdy není k disposici konektivita – online) se s využitím asymetrické kryptografie a veřejného klíče provede ověření kódu na vystavené jízdence a zároveň se informace o provedené validaci zařadí do fronty k dávkovému odeslání směrem do jádra dopravce/MOS prostřednictvím REST API rozhraní.

## NFC KONTROLA

### ÚVOD

V cílovém stavu bude kontrola jízdenek probíhat přes přenos dat pomocí technologie NFC. V současnosti bude tato funkcionalita dostupná pouze pro mobilní zařízení, které funkcionalitu podporují. Konzová kontrolní zařízení musí obsahovat NFC technologii pro přenos dat o platnosti jízdenek v mobilní aplikaci.

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Na NFC kontrolu je po dodavateli mobilní aplikace požadováno

- dodržení standardu ISO 18092:2004 pro přenos dat.

## ONLINE DOTAZ

### ÚVOD

Možnost zaslání ad hoc dotazu do backendu (BE) mobilní aplikace, který obsahuje DB všech jízdenek. BE obratem zašle do kontrolní aplikace informaci o tom, zdali je jízdenka skutečně zakoupená/platná.

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Na realizaci online dotazu je po dodavateli požadováno

- jedná se o definované a popsané API pro komunikaci dalších subjektů s BE mobilní aplikace,
- doba odezvy backendu pro online transakce je menší než 900ms (neřeší komunikační trasu, GSM/LTE/WiFi).



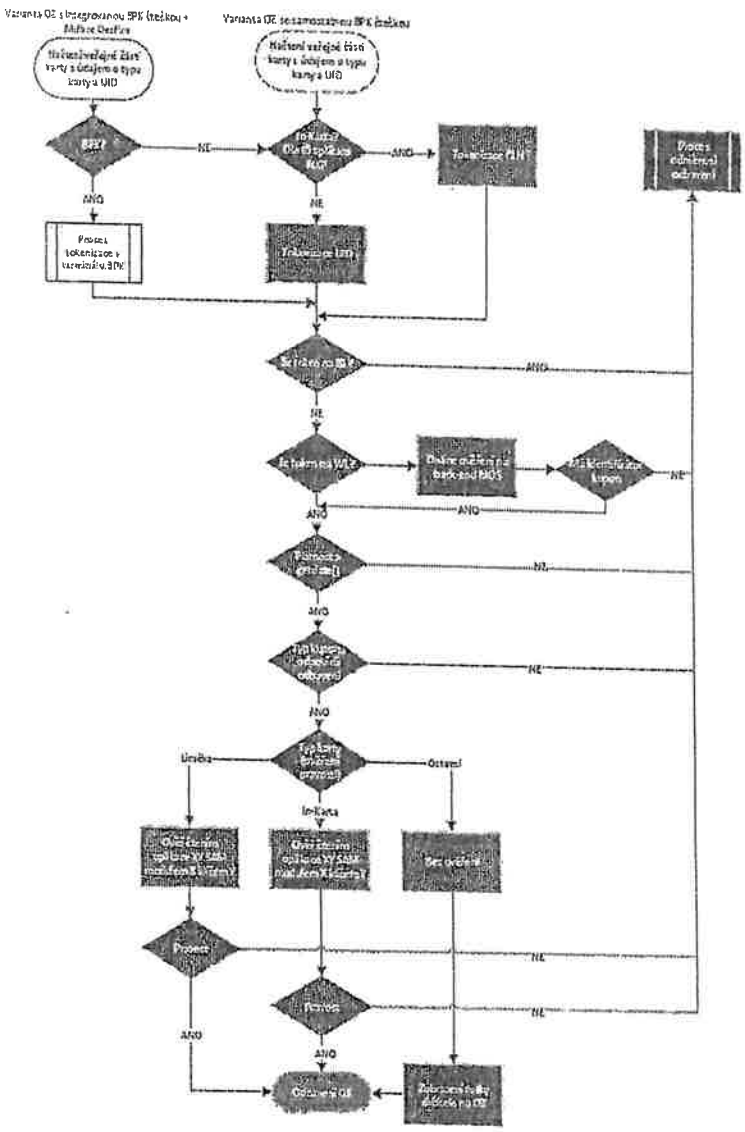
## SCHÉMATICKÁ ZNÁZORNĚNÍ ODBAVENÍ

Níže jsou uvedeny předpoklady OICT ohledně možných scénářů odbavení. Jedná se o příkladová schémata nikoliv o komplexní množinu možných situací.

Rychlost odbavení při odbavení identifikátoru, ke kterému může být vázán jízdní doklad, včetně následujících operací s identifikátorem:

- Načtení veřejné části karty s údajem o typu karty a UID
- Přepnutí integrované čtečky s rozhraním pro čtení BPK a Mifare na potřebné rozhraní
- Ověření identity karty a autentizace (v případě Mifare)
- Vytvoření tokenu z ID nosiče dle definovaných postupů
- Vyhledání tokenu na whitelistu
- Kontrola platnosti jízdního dokladu vázaného k tokenu v místě a čase – výběr platného jízdního dokladu
- Zobrazení informací o platném jízdním dokladu na displeji palubního počítače/kontrolního zařízení

Nesmí trvat déle než 2,5 s. Střední doba pro odbavení (výše uvedené operace) je stanovena na 1,5 s.





## ODBAVOVACÍ DATA

Následující popis datového formátu slouží pro ilustraci datových položek a není konečným formátem WL. MOS bude whitelisty generovat minimálně ve formátu xml/json.

## ODBAVOVACÍ DATA – SEMI-ONLINE SOUBORY

WHITELIST (WL)

Komunikace MOS -> OZ/TM.

ZPRÁVY

| Zpráva | Popis |
|---|---|
| GetWL | Vrátí WL podle požadavku. Pro inkrementy v rámci dne obsahovat všechny inkrementy od WLScopeLastReq do aktuální edice. Určeno pro přímou komunikaci. |
| GetIncList | Vrátí seznam inkrementů mezi WLScopeLastReq do aktuální edice. Určeno pro nepřímou komunikaci. |
| GetInc | Vrátí specifický inkrement. Určeno pro nepřímou komunikaci. |

GETWL REQUEST

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| WLLogin | Uživatelské jméno TM/OZ | string | WLLogin podle databáze MOS, buď OZ nebo TM |
| WLPswrd | Heslo TM/OZ | string | |
| WLFormatReq | Požadovaný formát WL | byte | 0 – obecný MOS formát<br>1 – formát 1<br>2 – formát 2 atd.<br>číselník MOS |
| WLFormatVer | Verze formátu | byte | číselník MOS |
| WLTest | Testovací provoz | char | T – testovací provoz |
| WLDirIndirReq | Přímá/nepřímá komunikace | byte | 0 – přímá komunikace s OZ<br>1 – nepřímá komunikace s TM<br>číselník MOS |
| WLBodyTypeReq | Požadovaný typ obsahu | byte | 0 – jízdní doklady<br>1 – fotografie a další identifikace<br>číselník MOS |
| WLScopeReq | Požadovaný rozsah WL | byte | 0 – plný WL (full refresh)<br>1 – týdenní inkrement<br>2 – denní inkrement<br>3 – inkrement v rámci dne<br>číselník MOS |
| WLScopeLastReq | Poslední edice WL na TM/OZ | datetime | Nepovinný pro WLScopeReq=0 |

GETWL RESPONSE

HEADER

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| WLFileType | Vystavovatel a typ souboru | string | „MOS_WL" |
| WLFormat | Formát WL | byte | Podle WLFormatReq |
| WLFormatVer | Verze formátu | byte | Podle WLFormatVer |

| | | | |
|---|---|---|---|
| WLTest | Testovací provoz | char | T – testovací provoz |
| WLDirIndir | Přímá/nepřímá komunikace | byte | Podle WLDirIndirReq |
| WLBodyType | Typ obsahu | byte | podle WLBodyTypeReq |
| WLScope | Rozsah WL | byte | Podle WLScopeRec |
| WLScopeTimeFrom | Počáteční datum/čas WL | datetime | Pro WLScope=3 počáteční čas WL inkrementu, shodný s WLScopeLastReq |
| WLScopeTimeTo | Konečný datum/čas edice WL | datetime | |

BODYFARE

Jeden záznam pro každý jízdní doklad = možné více záznamů pro identifikátor

Vazba na fotografie (BodyPhoto) přes WLMOSPssngrAcct

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| WLBodyType | Typ obsahu | byte | 0 – jízdní doklady |
| WLEdition | EdiceWL | datetime | |
| WLAction | Operace s WL záznamem | char | N – Nový záznam<br>C – Změna záznamu<br>D – Výmaz záznamu<br>číselník MOS |
| | Identifikátor a cestující | | |
| WLMOSPssngrAcct | Číslo interního účtu cestujícího v MOS | string | |
| WLCardType | Typ identifikátoru | byte | 0 – Litačka<br>1 – BPK<br>2 – In Karta<br>...<br>číselník MOS |
| WLToken2From | Platnost tokenu 2 nejdříve od | datetime | |
| WLToken1Ver | Verze tokenizačního algoritmu/klíčů | byte | číselník MOS |
| WLToken1 | Token 1 podle WLToken1Ver | string | |
| WLToken2Ver | Verze tokenizačního algoritmu/klíčů | byte | číselník MOS |
| WLToken2 | Token 2 podle WLToken1Ver | string | |
| WLLogicalNum | Logické číslo karty | string | Podle pravidel k WLCardType<br>- BPK poslední čtyři číslice |
| WLUID | HW číslo karty | string | Podle pravidel k WLCardType |
| WLCardStatus | Stav identifikátoru | byte | 0 – platný<br>1 – blokovaný držitelem<br>2 – blokovaný vydavatelem<br>3 – expirovaný<br>číselník MOS |
| WLCardExpdate | Datum platnosti identifikátoru | datetime | |
| WLFormFactor | Forma identifikátoru | byte | 0 – plastová karta plné velikosti<br>1 – plastová karta zmenšené velikosti<br>2 – náramek, nálepka, wearables<br>3 – mobilní telefon<br>číselník MOS k verifikaci MC/Visa |



| | | | |
|---|---|---|---|
| WLFareRecs | Počet jízdních dokladů ve WL | int | Pokud 0 (nula), pak další pole irelevantní a záznam WL pouze pro stanovení tarifní kategorie |
| WLPhotoRecs | Počet fotografií ve WL | int | Pokud 0 (nula), pak identita ověřena jinak |
| | Tarifní kategorie cestujícího | | |
| WLIDS | Tarif – IDS | byte | 0 – PID<br>... později další sousedící kraje<br>číselník MOS |
| WLTarCathAct | Tarifní kategorie - současná | byte | číselník PID |
| WLTarCathActFrom | Počátek platnosti tarifní kategorie | datetime | |
| WLTarCathActExp | Expirace současné tarifní kategorie | datetime | |
| WLTarCathLast | Tarifní kategorie – minulá | byte | číselník PID |
| | Jízdní doklad | | |
| WLTarItem | Tarifní položka | int | Druh jízdenky<br>číselník PID |
| WLTicketNo | Číslo jízdního dokladu | string | |
| WLTicketStatus | Stav jízdního dokladu | byte | 0 – platný<br>1 – blokovaný<br>2 – expirovaný<br>3 – převedený<br>číselník MOS, vstup SPP/Tarif PID |
| WLIDType | Způsob ověření identity | byte | 0 – fotografie na kartě WLCardType<br>1 – žákovský průkaz<br>...<br>číselník MOS, vstup tarif PID |
| WLIDLogicalNum | Viditelné číslo průkazu podle WLIDType | string | |
| WLPssngrNo | Počet cestujících | byte | |
| WLZones | Zóny pro danou tarifní položku | string | Čísla zón oddělená čárkou, pokud relevantní pro WLTarItem,<br>číselník PID |
| WLSupZones | Povolené nadzóny nad rámec tarifu | string | Čísla nadzón oddělená čárkou<br>číselník PID |
| WLStationFromPID | Relační jízdenka – zastávka od PID | int | ID zastávky<br>číselník PID |
| WLStationFromDPP | Relační jízdenka – zastávka od DPP | int | ID zastávky<br>číselník DPP |
| WLStationToPID | Relační jízdenka – zastávka do PID | int | ID zastávky<br>číselník PID |
| WLStationToDPP | Relační jízdenka – zastávka do DPP | int | ID zastávky<br>číselník DPP |
| WLPurchased | Objemový tarif km/počet | int | Pro budoucí použití: km tarif nebo karnet |
| WLLeft | Objemový tarif km/počet | int | Pro budoucí použití: km tarif nebo karnet |
| WLToPWL | Odbavení dokladu do on-line PWL | logical | Pro budoucí použití: aktivace jízdenky přiložením – začátek platnosti |
| WLValidFrom | Platnost od | datetime | |
| WLValidTo | Platnost do | datetime | |
| WLOperator | Omezení na dopravce | string | Čísla povolených dopravců oddělená čárkou<br>číselník PID |

| | | | |
|---|---|---|---|
| WLWeekDays | Povolené dny v týdnu | string | Povolené dny v týdnu, oddělené čárkou,<br>1-Po, ... 7-Ne |

BODY PHOTO

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| WLBodyType | Typ obsahu | byte | 1 – fotografie |
| WLEdition | EdiceWL | datetime | |
| WLAction | Operace s WL záznamem | char | N – Nový záznam<br>C – Změna záznamu<br>D – Výmaz záznamu<br>číselník MOS |
| WLMOSPssngrAcct | Číslo interního účtu cestujícího v MOS | string | |
| WLCardType | Typ identifikátoru | byte | Definice viz BodyFare |
| WLToken2From | Platnost tokenu 2 nejdříve od | datetime | |
| WLToken1Ver | Verze tokenizačního algoritmu/klíčů | byte | Definice viz BodyFare |
| WLToken1 | Token 1 podle WLToken1Ver | string | |
| WLToken2Ver | Verze tokenizačního algoritmu/klíčů | byte | Definice viz BodyFare |
| WLToken2 | Token 2 podle WLToken1Ver | string | |
| WLLogicalNum | Logické číslo karty | string | Definice viz BodyFare |
| WLUID | HW číslo karty | string | Definice viz BodyFare |
| WLPhoto | Fotografie | jpg | |

GETINCLIST REQUEST

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| WLLogin | Uživatelské jméno TM/OZ | string | WLLogin podle databáze MOS, buď OZ nebo TM |
| WLPswrd | Heslo TM/OZ | string | |
| WLFormatReq | Požadovaný formát WL | byte | 0 – obecný MOS formát<br>1 – formát 1<br>2 – formát 2 atd.<br>číselník MOS |
| WLFormatVer | Verze formátu | byte | číselník MOS |
| WLTest | Testovací provoz | char | T – testovací provoz |
| WLDirIndirReq | Přímá/nepřímá komunikace | byte | 0 – přímá komunikace s OZ<br>1 – nepřímá komunikace s TM<br>číselník MOS |
| WLBodyTypeReq | Požadovaný typ obsahu | byte | 0 – jízdní doklady<br>1 – fotografie a další identifikace<br>číselník MOS |
| WLScopeReq | Požadovaný rozsah WL | byte | Pouze 3 – inkrement v rámci dne |
| WLScopeLastReq | Poslední edice WL na TM/OZ | datetime | |

GETINCLIST RESPONSE

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| WLFileType | Vystavovatel a typ souboru | string | „MOS_WL" |



| | | | |
|---|---|---|---|
| WLFormat | Formát WL | byte | Podle WLFormatReq |
| WLFormatVer | Verze formátu | byte | Podle WLFormatVer |
| WLTest | Testovací provoz | char | T – testovací provoz |
| WLDirIndir | Přímá/nepřímá komunikace | byte | Podle WLDirIndirReq |
| WLBodyType | Typ obsahu | byte | podle WLBodyTypeReq |
| WLScopeReq | Požadovaný rozsah WL | byte | Pouze 3 – inkrement v rámci dne |
| WLScopeTimeFrom | Počáteční datum/čas WL | datetime | Pole WLScopeLastReq |
| WLScopeIncList | Seznam edicí WL | string | Seznam edicí inkrementů WL od WLScopeLastReq do aktuální |

GETINC REQUEST

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| WLLogin | Uživatelské jméno TM/OZ | string | WLLogin podle databáze MOS, buď OZ nebo TM |
| WLPswrd | Heslo TM/OZ | string | |
| WLFormatReq | Požadovaný formát WL | byte | 0 – obecný MOS formát<br>1 – formát 1<br>2 – formát 2 atd.<br>číselník MOS |
| WLFormatVer | Verze formátu | byte | číselník MOS |
| WLTest | Testovací provoz | char | T – testovací provoz |
| WLDirIndirReq | Přímá/nepřímá komunikace | byte | 0 – přímá komunikace s OZ<br>1 – nepřímá komunikace s TM<br>číselník MOS |
| WLBodyTypeReq | Požadovaný typ obsahu | byte | 0 – jízdní doklady<br>1 – fotografie a další identifikace<br>číselník MOS |
| WLScopeReq | Požadovaný rozsah WL | byte | Pouze 3 – inkrement v rámci dne |
| WLIncReq | Požadovaný inkrement | datetime | |

GETINC RESPONSE

HEADER

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| WLFileType | Vystavovatel a typ souboru | string | „MOS_WL" |
| WLFormat | Formát WL | byte | Podle WLFormatReq |
| WLFormatVer | Verze formátu | byte | Podle WLFormatVer |
| WLTest | Testovací provoz | char | T – testovací provoz |
| WLDirIndir | Přímá/nepřímá komunikace | byte | Podle WLDirIndirReq |
| WLBodyType | Typ obsahu | byte | podle WLBodyTypeReq |
| WLScope | Rozsah WL | byte | Podle WLScopeReq |
| WLScopeTimeFrom | Požadovaná edice WL | datetime | Shodný s WLIncReq |
| WLScopeTimeTo | Požadovaná edice WL | datetime | Shodný s WLIncReq |

Body záznamy stejné jako u GetWL Response

## ODBAVENÍ V OZ, KONTROLNÍ LOG, DIAGNOSTIKA

Komunikace OZ/TM -> MOS

Dávková komunikace, typicky na konci dne či směny.

Nepřímá komunikace: Hlášení podává TM či dopravce.

Přímá komunikace: Hlášení podává vozidlo.

Odbavení v OZ: (PP: Načtení, přiložení): Data o provedených odbaveních, které nevyžadovaly nákup jízdních dokladů, např. při přiložení nosiče s evidovaným kupónem.

- Kontrolní log: Data o provedených přepravních kontrolách průvodčím či revizorem.
- Diagnostika: Poruchy odbavovacích zařízení či dalších systémů dopravce.
- Statistika prodejů: Denní sumarizace prodaných jízdenek.

### ZPRÁVY

| Zpráva | Popis |
|---|---|
| SendCD | Zašle odbavovací (check-in) data a diagnostické informace o poruchách |

### SENDCD

#### HEADER

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| CDLogin | Uživatelské jméno TM/OZ | string | Login podle databáze MOS, buď OZ nebo TM |
| CDPswrd | Heslo TM/OZ | string | |
| CDFileType | Typ souboru | string | „CD" |
| CDFormat | Formát CD | byte | 0 – obecný MOS formát<br>1 – formát 1<br>2 – formát 2 atd.<br>číselník MOS |
| CDFormatVer | Verze formátu | byte | číselník MOS |
| CDTest | Testovací provoz | char | T – testovací provoz |
| CDDirIndirReq | Přímá/nepřímá komunikace | byte | 0 – přímá komunikace s OZ<br>1 – nepřímá komunikace s TM<br>číselník MOS |
| CDTransOp | ID Dopravce | string | Číselník PID |
| CDFullTransOp | Plný soubor dopravce? | logical | True – kompletní údaje pro dopravce, nepřímá komunikace |
| CDDate | Služební den hlášení | datetime | |
| CDFileNo | Pořadové číslo hlášení v rámci dne | int | Nepřímá komunikace |
| CDVehicleNo | ID vozidla | char | Přímá komunikace |

#### BODY CHECK-IN DATA

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| CDBodyType | Typ obsahu | char | „CDC" |
| CDVehicle | Číslo vozidla | char | Číselník PID |



| | | | |
|---|---|---|---|
| CDTerminal | Číslo terminálu | char | |
| CDLine | Linka | int | Číselník PID |
| CDConn | Spoj | int | Číselník PID |
| CDOperType | Operace | byte | 0 – Odbavení ve vozidle<br>1 – Revizor MHD<br>2 – Průvodčí železnice<br>3 – Poskytnutí informace OZ<br>...<br>číselník MOS |
| CDOperTime | Čas operace | datetime | vč. vteřin |
| CDCardType | Typ identifikátoru | byte | 0 – Lítačka<br>1 – BPK<br>2 – In Karta<br>...<br>číselník MOS |
| CDReadStatus | Výsledek načtení identifikátoru | byte | 0 – OK<br>1 – Karta nekomunikuje<br>2 – Chyba ověření pravosti<br>...<br>číselník MOS |
| CDTokenStatus | Výsledek tokenizace identifikátoru | byte | 0 – OK<br>1 – Chyba tokenizace<br>...<br>číselník MOS |
| CDToken1Ver | Verze tokenizačního algoritmu/klíčů | byte | číselník MOS |
| CDToken1 | Token 1 podle WLToken1Ver | string | |
| CDToken2Ver | Verze tokenizačního algoritmu/klíčů | byte | číselník MOS |
| CDToken2 | Token 2 podle WLToken1Ver | string | |
| CDLogicalNum | Logické číslo karty | string | Podle pravidel k CDCardType<br>- BPK poslední čtyři číslice |
| CDUID | HW číslo karty | string | Podle pravidel k CDCardType |
| CDCardExpdate | Přečtená platnost identifikátoru | datetime | |
| CDFormFactor | Přečtená forma identifikátoru | byte | viz WLFormFactor |
| CDWLSource | Zdroj informací WL | byte | 0 – identifikátor nenalezen<br>1 – identifikátor nalezen v místním WL<br>2 – WL na on-line dotaz<br>...<br>číselník MOS |
| CDWLNo | Edice místního WL | datetime | |
| CDOnlWLNo | Číslo on-line dotazu | char | |
| WLCardStatus | Stav identifikátoru z WL | byte | 0 – platný<br>1 – blokovaný držitelem<br>2 – blokovaný vydavatelem<br>3 – expirovaný<br>číselník MOS |
| WLCardExpdate | Datum platnosti identifikátoru z WL | datetime | |
| WLFormFactor | Forma identifikátoru z WL | byte | 0 – plastová karta plné velikosti<br>1 – plastová karta zmenšené velikosti<br>2 – náramek, nálepka, wearables<br>3 – mobilní telefon<br>číselník MOS k verifikaci MC/Visa |
| WLIDS | Tarif – IDS | byte | 0 – PID<br>... později další sousedící kraje<br>číselník MOS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| WLTarCathAcl | Tarifní kategorie z WL | byte | číselník PID |
| WLTarItem | Tarifní položka | int | Druh jízdenky<br>číselník PID |
| WLTicketNo | Číslo jízdního dokladu | string | |
| WLTicketStatus | Stav jízdního dokladu | byte | 0 – platný<br>1 – blokovaný<br>2 – expirovaný<br>3 – převedený<br>číselník MOS, vstup SPP/Tarif PID |
| WLIDType | Způsob ověření identity | byte | 0 – fotografie na kartě WLCardType<br>1 – žákovský průkaz<br>...<br>číselník MOS, vstup tarif PID |
| CDOperRes | Výsledek operace | byte | 0 – OK<br>1 – Neúspěšné odbavení<br>2 – Neúspěšné odbavení, povolen nástup podle pravidla<br>...<br>číselník MOS |
| CDOverRule | Pravidlo pro povolení nástupu | byte | číselník MOS |
| WLPurchased | Objemový tarif km/počet z WL | int | Pro budoucí použití km tarif nebo karnet |
| WLLeft | Objemový tarif km/počet z WL | int | Pro budoucí použití: km tarif nebo karnet |
| CDDeduct | Odpočet objemového tarifu | int | Pro budoucí použití: km tarif nebo karnet |
| WLToPWL | Odbavení dokladu do on-line PWL | logical | Pro budoucí použití: aktivace jízdenky přiložením – začátek platnosti |

## BODY DIAGNOSTICS DATA

Záznam se použije pro hlášení o výpadku (CDTermStatus > 0) nebo jako hlášení o provozovaném zařízení ve vozidle dopravce (CDTermStatus = 0).

| Pole | Popis | Typ | Pozn. |
|---|---|---|---|
| CDBodyType | Typ obsahu | char | „CDD" |
| CDVehicle | Číslo vozidla | char | Číselník PID |
| CDTerminal | Evidenční číslo terminálu | char | |
| CDLine | Linka | int | Číselník PID |
| CDConn | Spoj | int | Číselník PID |
| CDTermStatus | Stav zařízení | byte | 0 – OK. Další datová pole neobsahují hlášení o výpadku, záznam slouží pro evidenci terminálu do MOS či hlášení přístupu do úložiště OZ<br>1 – Následují data o výpadku<br>...<br>číselník MOS |
| CDFailType | Rozsah výpadku | byte | 0 – TM Dopravce<br>1 – Vozidlo<br>2 – Terminál<br>3 – Funkce terminálu<br>...<br>číselník MOS |



| | | | |
|---|---|---|---|
| CDFailStart | Čas zahájení výpadku | datetime | vč. vteřin |
| CDFailEnd | Čas ukončení výpadku | datetime | vč. vteřin |
| CDFailIdent | Čas zaznamenání výpadku | datetime | vč. vteřin |
| CDFailCardType | Typ neakceptovaného identifikátoru | byte | 0 – Litačka<br>1 – BPK<br>2 – In Karta<br>...<br>číselník MOS |
| CDFailComp | Selhání komponenty | byte | 0 – Datová komunikace<br>1 – Čtečka dopravních karet<br>2 – Čtečka bankovních karet<br>3 – Čtečka 2D kódů<br>4 – Tiskárna<br>5 – SAM modul<br>...<br>číselník MOS |
| CDReposDate | Přístup na úložiště OZ | datetime | |
| CDReposOper | Typ přístupu na úložiště OZ | char | 0 – nevyjmenovaná operace<br>1 – zahájení provozu – otevření<br>2 – uzávěrka<br>...<br>číselník MOS |
| CDReposUser | Identifikace uživatele | string | |

## BODY SALES DATA

Datový formát bude obsahovat položky prodaných jízdenek pro každé zařízení a druh jízdenky zvlášť. Data budou kombinace výše uvedených datových polí pro jízdenky (WL) a doplněna na o datová pole jednotného datového formátu pro výstupy z odbavovacích zařízení (CHAPS).

# PŘÍMÁ ON-LINE KOMUNIKACE ODBAVOVACÍHO ZAŘÍZENÍ S MOS

## ZÁZNAM WL

Request bude obdobný GetWL Request, bude dále obsahovat token, na který je dotazováno.

Response bude shodný s GetWL Response. Odpovědi budou číslovány MOSem, to pak bude použito do SendCD: CDOnlWLNo.

## ON-LINE HLÁŠENÍ O CHYBÁCH ZPRACOVÁNÍ WL

Závažné chyby zpracování WL bude zařízení hlásit v on-line režimu, aby případná chyba WL byla identifikována co nejdříve nebo aby bylo možné řešit odbavení v konkrétním vozidle.

Soubor bude obdobný diagnostice z SendCD (Body diagnostics data), bude doplněn číselník možných chyb zpracování WL.

## FORMÁT PWL – INFORMACE O PRODEJÍCH A PODOBNÉ

PWL bude obsahovat data z Body Sales data souboru SendCD tj. kombinaci WL a JDF pro výstupy odbavovacích zařízení. Hlášeny budou prodané jízdenky vázané k identifikátorům a dále odbavené jízdenky s příznakem WLToPWL.

# Výkaz nákladů a tržeb z přepravní činnosti

**dopravce ČSAD MHD Kladno a.s.**

| Položka | | řádek | PID pásmo VP ODO | |
|---|---|---|---|---|
| | | | předpoklad 2018 | |
| | | | Celkem tis. Kč | Kč/km |
| Pohonné hmoty, oleje | | 1 | 8 250 | 8,86 |
| Pryžové obruče | | 2 | 440 | 0,47 |
| Ostatní přímý materiál, energie | | 3 | 3 200 | 3,44 |
| Přímé mzdy | | 4 | 9 940 | 10,68 |
| Autobusy celkem | Odpisy | 5 | 3 000 | 3,22 |
| | Pronájem dopravních prostředků (leasing) | 6 | | 0,00 |
| | Opravy a udržování autobusů | 7 | 2 600 | 2,79 |
| | Silniční daň (mýto) | 8 | 200 | 0,21 |
| | Pojištění (zákonné, havarijní) | 9 | 150 | 0,16 |
| Ostatní přímé náklady | Cestovné | 10 | 460 | 0,49 |
| | Odvody do fondu | 11 | 3 300 | 3,54 |
| | Jiné ostatní přímé náklady | 12 | 1 200 | 1,29 |
| | Režijní náklady | 13 | 790 | 0,85 |
| | Provozní náklady celkem | 14 | 33 530 | 36,02 |
| Tržby | celkem | 15 | | |
| | tržby z přeprav | 16 | | |
| | jiné tržby | 17 | | |
| Dotace | do tržeb celkem | 18 | | |
| | od obcí | 19 | | |
| | od krajů | 20 | | |
| Úhrada ztráty ze žákovského jízdného | | 20a | | |
| Dotace na obnovu autobusů | | 21 | | |
| Dotace na obnovu autobusů (leasing) | | 21a | | |
| Slevy poskytnuté dle Výměru MF celkem (tis. Kč) | | 21b | | |
| Přepravní výkony (tis. oskm) | | 22 | | |
| Ujeté km (tis.km) (dle jízdního řádu) *) | | 23 | 931 | |
| Ujeté km (tis.km) (přístavné, odstavné, přejezdy) | | 24 | 75 | |
| Průměrné obsazení (osoby) | | 25 | | |
| Počet autobusů | | 26 | 70 | |