

Oběhy a optimalizace

krok za krokem...

aktualizace 8.12.2023

1. Vytvoření skupiny oběhů

- i. V modulu *Oběhy a optimalizace* vytvoříme novou skupinu kliknutím na „+“
- ii. Vybereme skupinu linek JŘ
- iii. Nastavíme datum od-do pro tvorbu oběhů
- iv. Určíme manipulace pro spoje do/nad 50 km
- v. Nastavíme finanční náklady na řidiče a vozidlo

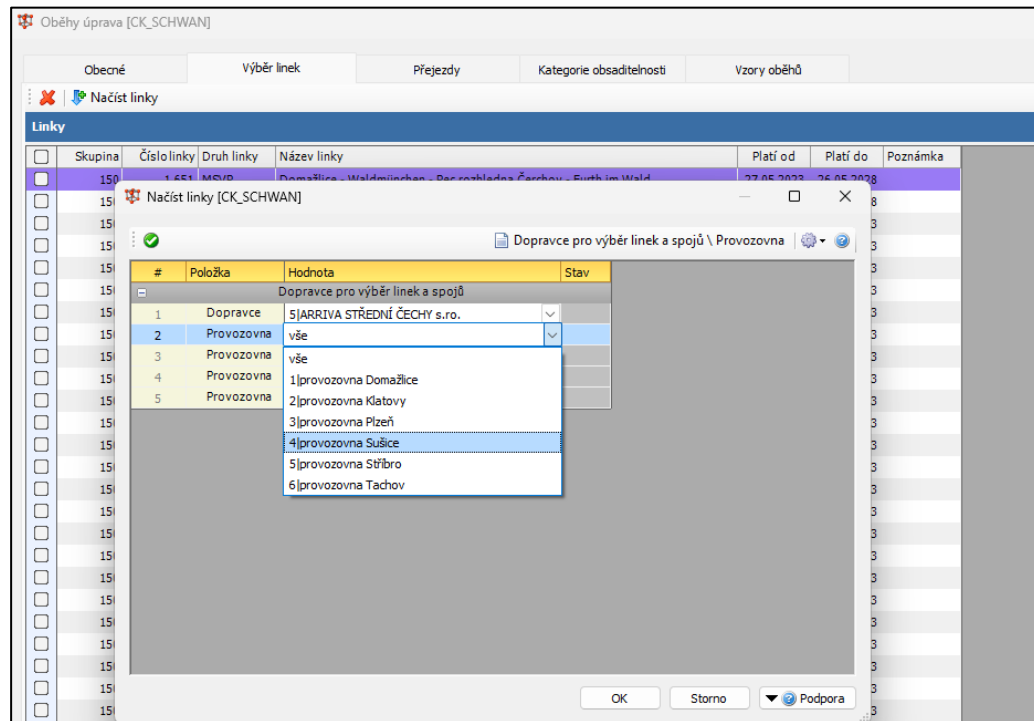
The screenshot shows the 'Oběhy úprava [CK_SCHWAN]' window with the following configuration details:

#	Položka	Hodnota	Stav
Obecné			
1	Id		
2	* Skupina	30 Jízdní řády_01-03-2022	...
3	* Zkratka	TEST	
4	Popis		
Zdroj dat pro sestavení oběhů			
5	* Linky načíst ze skupiny JŘ	30 Jízdní řády_01-03-2022	...
Období pro sestavení oběhů			
6	* Datum od	01.03.2022	▼
7	* Datum do	10.12.2022	▼
Pravidla pro přidělení manipulací			
8	* Spoj do 50 Km, výše manipulace před spojem [min]	3	
9	* Spoj do 50 Km, výše manipulace po spoji [min]	2	
10	* Spoj nad 50 Km, výše manipulace před spojem [min]	0	
11	* Spoj nad 50 Km, výše manipulace po spoji [min]	0	
12	* Způsob přidělení manipulací	Zadaná výše manipulace musí být dodržena	▼
Finanční náklady pro výpočet oběhů			
13	* Mzdový náklad najízdou [Kč/Hod]	120	
14	* Mzdový náklad na pauzu [Kč/Hod]	90	
15	* Mzdový náklad na nocování [Kč]	0	
16	* Náklad na km vozu (bez mzdy) [Kč/Km]	17,00	
Pokročilá nastavení pro výpočet oběhů			
19	Začátek provozního dne		
20	Umožnit střídat řidiče mezi navazujícími spoji	<input type="checkbox"/>	
21	* Maximální délka přejezdu mezi spoji [m]	25000	
22	Vyhledávat přejezdy na mapových podkladech	<input type="checkbox"/>	

Buttons at the bottom: Tisky, Výběr linek, OK, Storno.

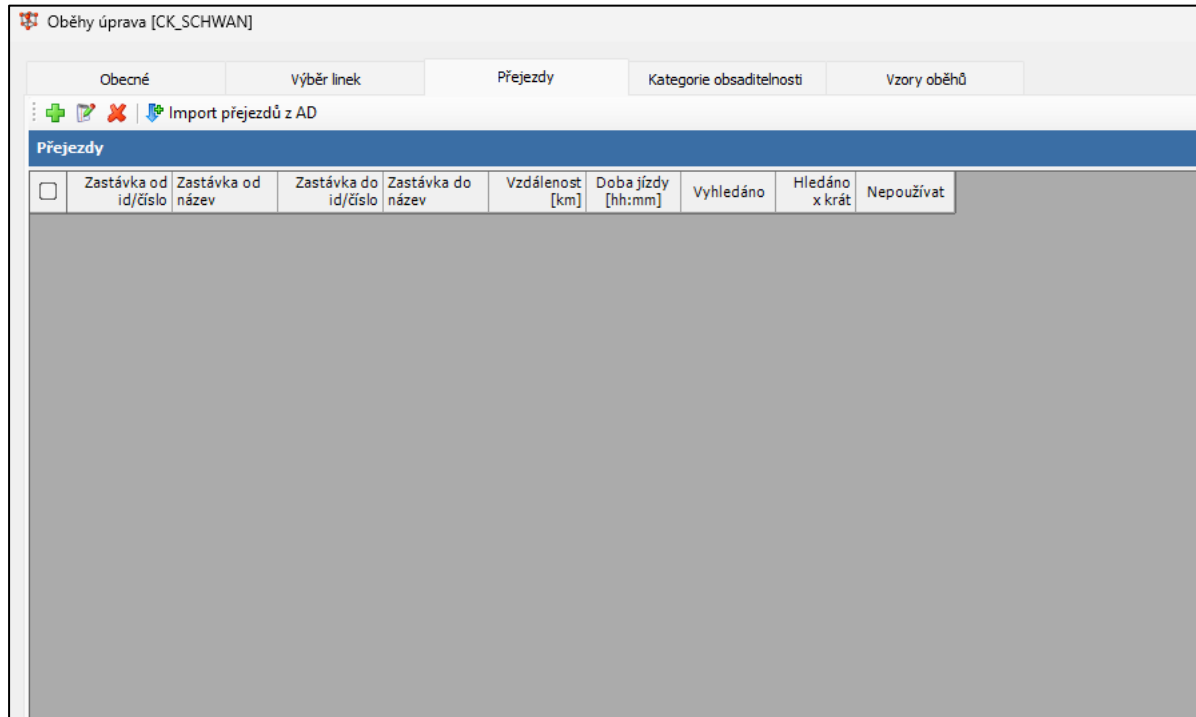
2. Výběr linek pro tvorbu oběhů

- i. Na záložce *Výběr linek* klikneme na *Načíst linky*
- ii. Volitelně vybereme dopravce a provozovnu
- iii. Tím se načtou linky pouze z vybrané provozovny



3. Přejezdy

- i. Na záložce *Přejezdy* není nutné nic zadávat
- ii. Přejezdy se vyhledávají v průběhu optimalizace v JŘ nebo v mapách
- iii. Na této záložce je pak lze upravovat



4. Kategorie obsaditelnosti autobusu

- i. Na záložce *Kategorie obsaditelnosti* vidíme seznam kategorií
- ii. Zadávají se v modulu *Vozidla / Nastavení a číselníky / Kategorie obsaditelnosti*
 - Lze nastavit pravidla pro nahrazování
- iii. U kategorie v modulu *Oběhy a optimalizace* volitelně zadáme cenu/km

The screenshot shows the 'Oběhy úprava [CK_SCHWAN]' application interface. The main window has a tabbed interface with 'Kategorie obsaditelnosti' selected. Below the tabs is a table titled 'Kategorie obsaditelnosti autobusu' with columns: Kód, Popis, Nahrazuje, and Cena/km. The table lists various categories, with 'B1 Iveco 10,8m M1' highlighted in blue. An inset window titled 'Kategorie obsaditelnosti [CK_SCHWAN]' is open, showing a detailed view of the selected category. This window has a table with columns: #, Položka, Hodnota, and Stav. The table contains the following data:

#	Položka	Hodnota	Stav
1	Kód	B1	
2	Popis	Iveco 10,8m	
3	Nahrazuje	M1	
4	Cena/km		42

5. Vytvoření vzorových dnů

- i. Na záložce *Vzory oběhů* vidíme seznam oběhů pro vzorové dny
- ii. Vytvoří se automaticky nebo klikneme na *Vytvořit vzorové dny*
- iii. U každého vzorového dne lze zobrazit platnost

The screenshot shows the 'Oběhy úprava [CK_SCHWAN]' application interface. The 'Vzory oběhů' tab is active, displaying a table of schedule patterns. A 'Vytvořit vzorové dny' button is visible in the top right. A 'Jede ve dnech [CK_SCHWAN]' window is open, showing a calendar for November 2023 with the 7th highlighted in green.

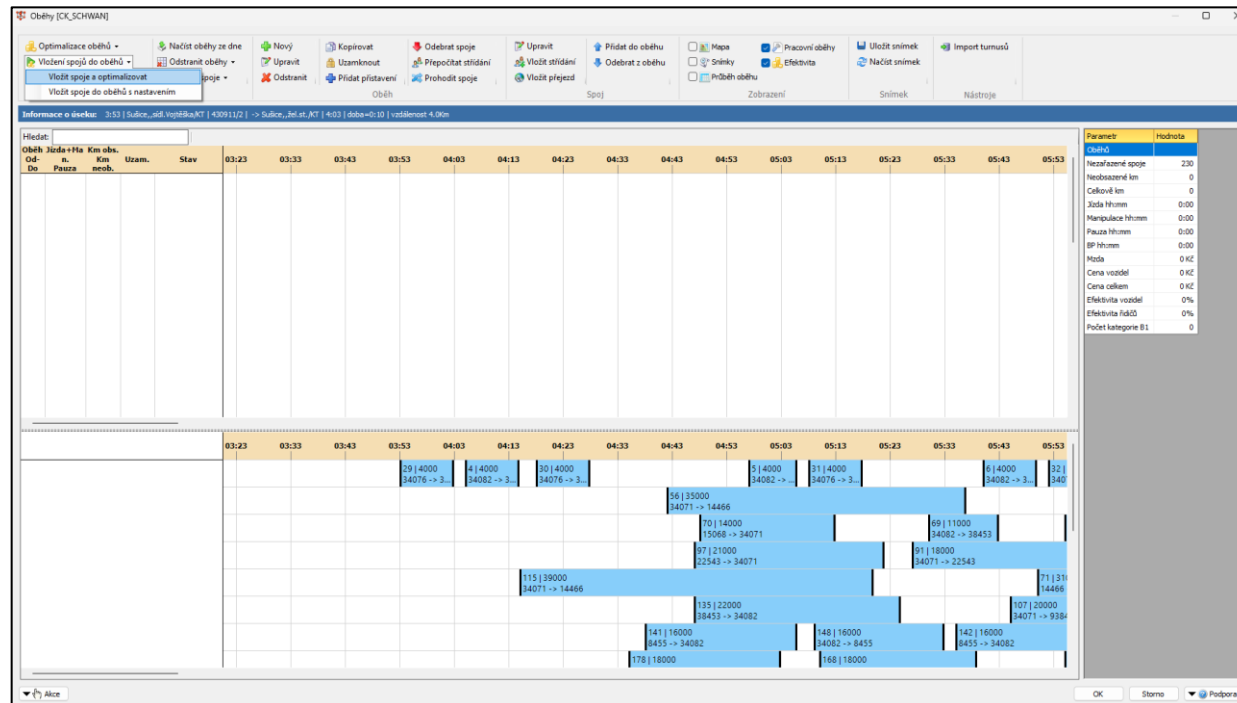
Vzorový den	Den	Počet oběhů	Zařazených spojů	Nezařazených spojů	Týdenní platnost	Časové omezení	Jede(x)
07.11.2023	Út	0	0	230			1

Calendar window: 11/2023

Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

6. Optimalizace oběhů #1 – Vložení spojů

- i. Otevřeme jeden vzorový den
- ii. Všechny spoje jsou umístěny v dolní sekci *Pracovní oběhy* – tj. nejsou zařazeny
- iii. Klikneme na *Vložení spojů do oběhů – Vložit spoje a optimalizovat*
 - Spustí se výpočet (cca 1 minuta)
 - Spoje se zařadí do XX oběhů



7. Optimalizace oběhů #2 – Nastavení parametrů

- i. Klikneme na *Vlastnosti skupiny* a upravíme parametry
- ii. Nastavíme způsob přidělování manipulací na „do zadané výše“
- iii. Povolíme vyhledávat přejezdy v mapových podkladech
- iv. Umožníme střídání řidiče mezi návaznými spoji
- v. Nastavíme maximální délku přejezdu

The screenshot shows the M-line software interface for bus route optimization. The main window displays a route table with columns for 'Oběh', 'Jízda', 'Hra', 'Km', 'Uzam.', 'Stav', and a time schedule. A dialog box titled 'Skupina [CKSCHWAN]' is open, showing various parameters for manipulation assignment. The 'Způsob přidělení manipulací' (Assignment method) is set to 'Do zadané výše' (Up to specified amount). Other parameters include 'Zdroj dat pro sestavení oběhů' (Data source for route assembly), 'Období pro sestavení oběhů' (Route assembly period), 'Přechod pro přidělení manipulací' (Transition for manipulation assignment), and 'Převážní náklady pro výpočet oběhů' (Main costs for route calculation). The 'Vyhledávat přejezdy v mapových podkladech' (Search for crossings in map backgrounds) checkbox is checked. The 'Maksimalní délka přejezdu mezi spoji [m]' (Maximum distance between crossings) is set to 25000. The 'Zobrazit' (Show) button is visible at the bottom of the dialog box.

8. Optimalizace oběhů #3 – Směny

- i. Klikneme na *Optimalizace oběhů – Optimalizovat oběhy a směny*
 - Proběhne výpočet (cca 1 minuta)
- ii. Z XX oběhů po prvním výpočtu dostaneme méně oběhů
- iii. V posledním oběhu – viz obrázek – zůstal např. jediný spoj
- iv. Uchopíme jej myší a přesuneme do jiného oběhu

Oběh	Od-Do	Jízda + Hra n. Pauza	Km obs. Km neob.	Uzam.	Stav	14:43	14:53	15:03	15:13	15:23	15:33	15:43	15:53	16:03	16:13	16:23	16:33	16:43
9	4:44-16:20	5:45 6:13	181.0 1.0	Ne	OK					974/10 > žel.st.								
10	6:27-19:55	7:45 5:42	251.0 3.0	Ne	OK				977/20 > žel.st.					922/21 nabřeží > aut.nádr.				
11	4:27-17:10	8:37 4:06	255.0 12.3	Ne	OK				922/19 nabřeží > aut.nádr.					970/16 aut.nádr. > Mýto				
12	5:15-18:14	9:09 3:56	287.0 17.1	Ne	OK						975/13 žel.st. > aut.st.					975/16 aut.st. > žel.st.		
13	5:52-17:37	8:10 3:13	286.0 2.2	Ne	OK				462/3 Terminál Hlavní nádraží > nabřeží (>50Km)									977/19 žel. 203
14	4:45-16:17	5:28 6:58	159.0 25.6	Ne	OK				952/11 nabřeží > žel.st.					952/12 žel.st. > nabřeží				
15	5:54-19:40	7:57 6:58	239.0 8.0	Ne	OK				972/22 151					972/29 > žel.st.				
16	6:22-14:28	5:58 1:58	173.0 18.9	Ne	OK													
17	6:45-22:50	10:14 6:28	319.0 1.0	Ne	OK				978/5 222	978/8 226				977/22 > žel.st.				974/9 žel. 160
18	6:45-12:05	1:54 3:37	54.0 2.0	Ne	OK													
19	6:39-16:07	7:07 2:17	204.0 16.0	Ne	OK				972/24 žel.st. 152					972/25 > žel.st.				
20	14:52-17:30	2:04 0:44	58.0 0.0	Ne	OK				976/9 žel.st. 187					976/14 > žel.st.				976/11 žel. 188
21	15:02-18:10	2:58 0:15	94.0 0.0	Ne	OK				974/7 žel.st. 159 (>50Km)									
22	15:02-16:05	1:03 0:00	32.0 0.0	Ne	OK				977/15 žel.st. 201									

9. Optimalizace oběhů #4 – Kategorie vozidel

- i. Optimalizovat oběhy lze také s cílem na preferenci levnějších kategorií
- ii. Klikneme na *Optimalizace oběhů – Optimalizovat s nastavením*
- iii. Zaškrtneme pouze *Optimalizovat podle kategorií obsaditelnosti* a klikneme na *OK*
- iv. Vytvořené oběhy využívají více levné kategorie a méně ty drahé

The screenshot shows the 'Oběhy [CK_SCHWAN]' application interface. A dialog box titled 'Nastavení optimalizace [CK_SCHWAN]' is open, displaying the 'Obecné' (General) tab. The dialog box contains a table with the following data:

#	Položka	Hodnota	Stav
1	Optimalizovat směny		<input type="checkbox"/>
2	Optimalizovat podle kategorií obsaditelnosti		<input checked="" type="checkbox"/>

The background shows a bus schedule table with columns: Oběh, Od-Do, Jízda+Paauza, Hn. obs., Km. obs., Uzam., Stav, and a time grid from 16:01 to 16:31. The table lists various bus routes and their status.



10. Snímky

- i. Spustíme optimalizaci podle směn a klikneme na *Uložit snímek*
- ii. Pak spustíme optimalizaci podle kategorií a klikneme na *Uložit snímek*
- iii. Výsledky můžeme porovnat s seznamu *Snímky*
- iv. Přesuneme spoj mezi oběhy a znovu uložíme snímek
- v. Ke snímku se můžeme vrátit kliknutím na *Načíst snímek*

#	Uloženo	Počet oběhů	Nezařazených spojů	Neobsazené Km	Jízda HH:MM	Manipulace HH:MM	Pausa HH:MM	BP HH:MM	BP min HH:MM	Mzda Kč	Vozidla Kč	Celkem Kč	Efektivita vozidel %	Efektivita řidičů %	Kat: B1	Kat: B2	Kat: B2+	Kat: B3	Kat: M1
3	2023-12-08_14-12-43	21	0	377	142:47	15:49	103:52		8:15	29 370	202 616	231 986	52	55	12	0	0	0	9
2	2023-12-08_14-12-43	20	0	426	143:40	15:30	100:09		7:30	29 014	204 498	233 512	53	56	12	0	0	0	9
1	2023-12-08_14-12-43	20	0	446	143:59	15:30	102:21		7:30	29 250	205 339	234 589	53	55	12	0	0	0	9

Zobr. řádků: 3/3 | Zobr. sloupců: 20/20 | Vybráno: 1/3

Orig. hodnota = 234589

Uložit snímek Načíst snímek

Hledat v seznamu... Hle Hle

▼ Akce OK Storno Podpora

Pausa hh:mm	103:52
BP hh:mm	8:15
Mzda	29370 Kč
Cena vozidel	202616 Kč
Cena celkem	231986 Kč
Efektivita vozidel (čas)	52%
Efektivita řidičů (čas)	55%
Počet kategorie B1	12
Počet kategorie B2	0
Počet kategorie B2+	0
Počet kategorie B3	0

11. Kopírování vzorových dnů

- i. Vytvoříme oběhy pro jeden vzorový den a uložíme
- ii. Otevřeme další vzorový den
- iii. Klikneme na *Načíst oběhy ze dne*
- iv. Vybereme vzorový den, ze kterého načíst oběhy a klikneme na OK
- v. Spoje se zařadí do oběhů stejně, jako ve vybraném dni
- vi. Spoje, které ve vybraném dni nebyly, zůstanou v sekci *Pracovní oběhy* a můžeme je zařadit do oběhů kliknutím na *Vložit spoje a optimalizovat*

The screenshot shows the 'Oběhy [CK_SCHWAN]' application. The main window has a menu bar with options: 'Optimalizace oběhů', 'Vložení spojů do oběhů', 'Vlastnosti skupiny', 'Načíst oběhy ze dne', 'Odstranit oběhy', 'Odebrat spoje', 'Nový', 'Kopírovat', 'Odebrat spoje', 'Upravit', and 'Přidat do oběhu'. Below the menu bar, there is a section for 'Vzorový den' with 'Informace o úseku: 6:00 Podlesí, točna -> Bynina, točna'. A search bar is present with the text 'Hledat:'. Below the search bar is a table with columns: 'Oběh', 'Jízda+Ma', 'Km obs.', 'Od-Do', 'n. Pauza', 'Km neob.', 'Uzam.', and 'Stav'. The '07.03.2022' date is selected in the 'Načíst oběhy ze vzorového dne' dialog box. The dialog box has a title bar 'Načíst oběhy ze vzorového dne [CK_SCHWAN]' and a subtitle 'Není zadána hodnota [položka #1]'. The dialog box contains a table with columns: '#', 'Položka', 'Hodnota', and 'Stav'. The table has one row with '# 1', 'Položka * Vzorový den', 'Hodnota' (a dropdown menu), and 'Stav' (a red 'X' icon and 'Není zadána hodnota'). The 'Hodnota' column lists dates from 01.03.2022 to 27.03.2022, with '07.03.2022' selected.

12. Uložení a export do turnusů

- i. Uložíme oběhy pro vzorový den kliknutím na *OK*
- ii. V dalších vzorových dnech je možné načíst oběhy z již naplánovaných volbou *Načíst oběhy ze dne*
- iii. Také je možné vytvořit oběhy z již existujících turnusů volbou *Import turnusů*
- iv. Export do modulu turnusy je k dispozici v nabídce *Nástroje*

The screenshot shows the 'Oběhy [CK_SCHWAN]' application window. At the top, there is a filter section with a 'Skupina' dropdown set to '30' and a 'Zobrazit' button. Below this is a table titled 'Skupiny oběhů' with a search bar 'Hledat v seznamu...'. The table has the following columns: Zkratka, Popis, Skupina JŘ, Platí od, Platí do, Skupina JŘ pro linky, and Vzorů. One row is visible with the following data:

Zkratka	Popis	Skupina JŘ	Platí od	Platí do	Skupina JŘ pro linky	Vzorů
navod		30 Jízdní řády_01-03-2022	01.03.2022	10.12.2022	30 Jízdní řády_01-03-2022	20

 At the bottom of the window, there is a 'Zobr. řádků:' section with a button 'Export oběhů do modulu AD Turnusy'. The bottom navigation bar includes 'Akce' and 'Nástroje' menus, and 'Zavřít' and 'Podpora' buttons.



M-line software

www.m-line.cz