

VÝPOČET BILANCE KAPACITY BATERIÍ

Příloha 2a: Výpočet bilance kapacity baterií

Linka 375 - Českomoravská - Brandýs nad Labem/Stará Boleslav - dobíjení 10minut na obou konečných (s přistavením a zatažením do gar. Klíčov)

Vozidlo

kapacita trakčních baterií	kWh	55,00	dle údajů v rozmezí 42 až 56 kWh, dle typu vozidla
spotřeba elektrické energie při jízdě (1)	kWh/km	3,50	v zimním období včetně topení (údaje z různých zdrojů - dle typu vozidla: sólo 2,5 kWh/min., kloubový 3,5kWh/min.)
spotřeba elektrické energie při jízdě v koloně (2)	kWh/km	7,50	max. odhad
spotřeba elektrické energie při stání a topení	kWh/min.	0,50	chladicí výkon 24kW (24/60=0,4kWh/min - údaj z technických údajů vozidla)
nabíjení průměrné (jízdá a stání)	kW	75,00	při 750V, stání 60A, jízda 200A, počítáno průměr 100A
rychlost nabíjení při stání	kWh/min.	1,00	počítáno 80A při 750V
průměrná rychlost nabíjení při jízdě	kWh/min.	1,25	počítáno 100A při 750V

Trasa

pro Tarif spotřeby 1	
Celková délka linky obousměrně	km 43,85
délka trasy s trolejí	km 24,24
doba jízdy na troleji	min. 49,00
délka trasy bez troleje	km 19,61
% trasy trolej	% 55,28
% trasy bez troleje	% 44,72

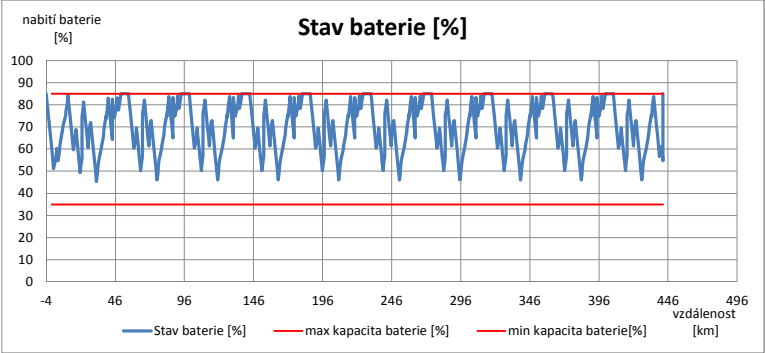
spotřeba vozu celkem za trasu (obousměrně)	kWh	153,48
spotřeba z baterií za trasu (obousměrně)	kWh	68,64
nabití baterií za jízdy (obousměrně)	kWh	61,25
Bilance bez obrátových časů (nabití-vybití)	kWh	-7,39

nutno dobíjet na konečné

Využitelnost/stav baterie

max kapacita baterie [%]	%	85	85
min kapacita baterie[%]	%	35	35
Během dne poklesne baterie na min hodnotu		45,33%	0 442,4

Graf/tabulka



1	Staničení	čas dle JŘ [min]	Délka úseku [km]	Trolej [1/0]	[km]	Baterie [1/0]	[km]	Čas v úseku [min]	Tarif spotřeby [n]	Odběr z baterie [kWh]	Stav baterie [kWh]	Stav baterie [%]	Čas potřebný k dobíjení [min]
Garáže klíčov	-4,000	-8,0								0,000	46,750	85,00	
ČESKOMORAVSKÁ =M=	0,000	0,0	4,000			1	4	8	1	-14,000	32,750	59,55	
Vysočanská =M=	1,040	3,0	1,040			1	1,04	3	1	-3,640	29,110	52,93	
Jandova	1,320	5,0	0,280			1	0,28	2	1	-0,980	28,130	51,15	
Prosek	2,900	7,0	1,580	1	1,58	0		2	1	2,500	30,630	55,69	14,9
Nový Prosek (x)	3,270	8,0	0,370	1	0,37	0		1	1	1,250	31,880	57,96	12,9
Letňanská	3,520	9,0	0,250	1	0,25	0		1	1	1,250	33,130	60,24	11,9
Letňany =M=	4,390	13,0	0,870			1	0,87	4	1	-3,045	30,085	54,70	
U Vodojemu (x)	5,610	15,0	1,220	1	1,22	0		2	1	2,500	32,585	59,25	13,3
Důstojnické domy (x)	5,980	16,0	0,370	1	0,37	0		1	1	1,250	33,835	61,52	11,3
Letecké muzeum (x)	6,300	17,0	0,320	1	0,32	0		1	1	1,250	35,085	63,79	10,3
Huntřfůvská (x)	7,110	18,0	0,810	1	0,81	0		1	1	1,250	36,335	66,06	9,3
Kbely	7,660	19,0	0,550	1	0,55	0		1	1	1,250	37,585	68,34	8,3
Mladějovská (x)	8,290	20,0	0,630	1	0,63	0		1	1	1,250	38,835	70,61	7,3
Vinořský zámek (x)	10,050	22,0	1,760	1	1,76	0		2	1	2,500	41,335	75,15	6,3
Vinořský hřbitov	10,380	23,0	0,330	1	0,33	0		1	1	1,250	42,585	77,43	4,3
Lohenická (x)	11,040	24,0	0,660	1	0,66	0		1	1	1,250	43,835	79,70	3,3
Vinoř (x)	11,360	25,0	0,320	1	0,32	0		1	1	1,250	45,085	81,97	2,3
odpojení od troleje (hranice kú Vinoř)	11,700	26,0	0,340	1	0,34	0		1	1	1,250	46,335	84,25	1,3
Podolanka	12,180	27,0	0,480			1	0,48	1	1	-1,680	44,655	81,19	
Dřevčice,Rozc.Jenštejn (x)	13,220	29,0	1,040			1	1,04	2	1	-3,640	41,015	74,57	
Dřevčice	14,640	31,0	1,420			1	1,42	2	1	-4,970	36,045	65,54	
Dřevčice,Cihelna (x)	15,560	32,0	0,920			1	0,92	1	1	-3,220	32,825	59,68	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Zahradní Město	16,390	33,0	0,830	1	0,83	0		1	1	1,250	34,075	61,95	11,1
Brandýs n.L.-St.Bol.,Vrábí	16,880	34,0	0,490	1	0,49	0		1	1	1,250	35,325	64,23	10,1
odpojení od troleje (Brandýs n.L.-St.Bol.,Pražská)	17,460	36,0	0,580	1	0,58	0		2	1	2,500	37,825	68,77	9,1
Brandýs n.L.-St.Bol.,Nám.	17,870	38,0	0,410			1	0,41	2	1	-1,435	36,390	66,16	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Most (x)	18,750	40,0	0,880			1	0,88	2	1	-3,080	33,310	60,56	
Brandýs n.L.-St.Bol.,U Brány (x)	19,350	41,0	0,600			1	0,6	1	1	-2,100	31,210	56,75	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Školní	19,770	42,0	0,420			1	0,42	1	1	-1,470	29,740	54,07	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Sídliště	20,490	44,0	0,720			1	0,72	2	1	-2,520	27,220	49,49	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Kasárna (x)	21,350	46,0	0,860	1	0,86	0		2	1	2,500	29,720	54,04	15,6
BRANDÝS N.L.-ST.BOL.,ŽEL.ST.	21,800	47,0	0,450	1	0,45	0		1	1	1,250	30,970	56,31	13,6
Odstav	21,800		0,000	1		0		10	1	10,000	40,970	74,49	15,8
BRANDÝS N.L.-ST.BOL.,ŽEL.ST.	21,800	0,0	0,000	1		0		0	1	0,000	40,970	74,49	5,8
Brandýs n.L.-St.Bol.,Kasárna (x)	22,290	1,0	0,490	1	0,49	0		1	1	1,250	42,220	76,76	4,6
Brandýs n.L.-St.Bol.,Sídliště	23,110	3,0	0,820	1	0,82	0		2	1	2,500	44,720	81,31	3,6
Brandýs n.L.-St.Bol.,Aut.st.	23,800	8,0	0,690			1	0,69	5	1	-2,415	42,305	76,92	
Brandýs n.L.-St.Bol.,U Brány (x)	24,540	9,0	0,740			1	0,74	1	1	-2,590	39,715	72,21	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Most (x)	24,860	10,0	0,320			1	0,32	1	1	-1,120	38,595	70,17	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Nám.	25,840	14,0	0,980			1	0,98	4	1	-3,430	35,165	63,94	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Pražská	26,350	16,0	0,510			1	0,51	2	1	-1,785	33,380	60,69	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Vrábí	26,820	18,0	0,470	1	0,47	0		2	1	2,500	35,880	65,24	10,7
Brandýs n.L.-St.Bol.,Zahradní Město	27,390	20,0	0,570	1	0,57	0		2	1	2,500	38,380	69,78	8,7
odpojení od troleje (hranice kú Brandýs n/L)	27,620	20,5	0,230	1	0,23	0		1	1	0,625	39,005	70,92	6,7
Dřevčice,Cihelna (x)	28,140	21,0	0,520	1	0,52	0		1	1	0,625	39,630	72,05	6,2
Dřevčice	29,070	23,0	0,930			1	0,93	2	1	-3,255	36,375	66,14	
Dřevčice,Rozc.Jenštejn (x)	30,400	24,0	1,330			1	1,33	1	1	-4,655	31,720	57,67	
Podolanka	31,520	26,0	1,120			1	1,12	2	1	-3,920	27,800	50,55	
Vinoř (x)	32,340	27,0	0,820			1	0,82	1	1	-2,870	24,930	45,33	
Lohenická (x)	32,810	28,0	0,470	1	0,47	0		1	1	1,250	26,180	47,60	17,5
Vinořský hřbitov	33,400	30,0	0,590	1	0,59	0		2	1	2,500	28,680	52,15	16,5
Vinořský zámek (x)	33,850	31,0	0,450	1	0,45	0		1	1	1,250	29,930	54,42	14,5
Mladějovská (x)	35,410	33,0	1,560	1	1,56	0		2	1	2,500	32,430	58,96	13,5
odpojení od troleje (před tratí ČD)	35,800	33,5	0,390	1	0,39	0		1	1	0,625	33,055	60,10	11,5
Kbely	36,040	34,0	0,240	1	0,24	0		1	1	0,625	33,680	61,24	11,0
Huntřfůvská (x)	36,740	35,0	0,700	1	0,7	0		1	1	1,250	34,930	63,51	10,5
Letecké muzeum (x)	37,320	36,0	0,580	1	0,58	0		1	1	1,250	36,180	65,78	9,5
Důstojnické domy (x)	37,630	37,0	0,310	1	0,31	0		1	1	1,250	37,430	68,05	8,5
U Vodojemu (x)	38,100	38,0	0,470	1	0,47	0		1	1	1,250	38,680	70,33	7,5
odpojení od troleje	39,300	40,0	1,200	1	1,2	0		2	1	2,500	41,180	74,87	6,5
Letňany =M=	39,450	41,0	0,150			1	0,15	1	1	-0,525	40,655	73,92	
Letňanská	40,100	43,0	0,650	1	0,65	0		2	1	2,500	43,155	78,46	4,9
Nový Prosek (x)	40,550	44,0	0,450	1	0,45	0		1	1	1,250	44,405	80,74	2,9
Prosek	40,910	45,0	0,360	1	0,36	0		1	1	1,250	45,655	83,01	1,9
Jandova	42,500	47,0	1,590			1	1,59	2	1	-5,565	40,090	72,89	
Vysočanská =M=	42,780	49,0	0,280			1	0,28	2	1	-0,980	39,110	71,11	
ČESKOMORAVSKÁ =M=	43,850	52,0	1,070			1	1,07	3	1	-3,745	35,365	64,30	
Odstav	43,850		0,000	1		0		10	1	10,000	45,365	82,48	11,4
CELKEM			43,850 km	55,3%	24,240 km	44,7%	19,610 km			-1,39			

Příloha 2b: Výpočet bilance kapacity baterií

Linka 375 - Českomoravská - Brandýs nad Labem/Stará Boleslav - dobíjení 5 minut na obou konečných (s přistavením a zatažením do gar. klíčov)

Vozidlo

kapacita trakčních baterií	kWh	55,00	dle údajů v rozmezí 42 až 56 kWh, dle typu vozidla
spotřeba elektrické energie při jízdě (1)	kWh/km	3,50	v zimním období včetně topení (údaje z různých zdrojů - dle typu vozidla: sólo 2,5 kWh/min., kloubový 3,5kWh/min.)
spotřeba elektrické energie při jízdě v koloně (2)	kWh/km	7,50	max. odhad
spotřeba elektrické energie při stání a topení	kWh/min.	0,50	chladicí výkon 24kW (24/60=0,4kWh/min - údaj z technických údajů vozidla)
nabíjení průměrné (jízdá a stání)	kW	75,00	při 750V, stání 60A, jízda 200A, počítáno průměr 100A
rychlost nabíjení při stání	kWh/min.	1,00	počítáno 80A při 750V
průměrná rychlost nabíjení při jízdě	kWh/min.	1,25	počítáno 100A při 750V

Trasa

pro Tarif spotřeby 1		
Celková délka linky obousměrně	km	43,85
délka trasy s trolejí	km	24,24
dobu jízdy na troleji	min.	49,00
délka trasy bez troleje	km	19,61
% trasy trolej	%	55,28
% trasy bez troleje	%	44,72

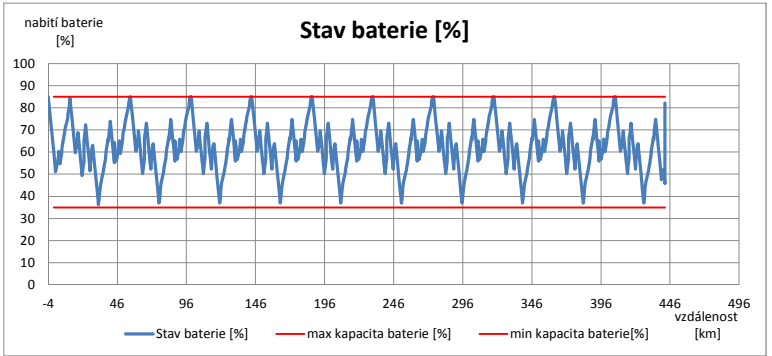
spotřeba vozu celkem za trasu (obousměrně)	kWh	153,48
spotřeba z baterií za trasu (obousměrně)	kWh	68,64
nabití baterií za jízdy (obousměrně)	kWh	61,25
Bilance bez obrátových časů (nabití-vybití)	kWh	-7,39

nutno dobíjet na konečné

Využitelnost/stav baterie

max kapacita baterie [%]	%	85	85
min kapacita baterie[%]	%	35	35
Během dne poklesne baterie na min hodnotu		36,24%	0 442,4

Graf/tabulka



1	Staničení	čas dle JŘ [min]	Délka úseku [km]	Trolej [1/0]	[km]	Baterie [1/0]	[km]	Čas v úseku [min]	Tarif spotřeby [n]	Odběr z baterie [kWh]	Stav baterie [kWh]	Stav baterie [%]	Čas potřebný k dobíjení [min]
Garáže klíčov	-4,000	-8,0								0,000	46,750	85,00	
ČESKOMORAVSKÁ =M=	0,000	0,0	4,000			1	4	8	1	-14,000	32,750	59,55	
Vysočanská =M=	1,040	3,0	1,040			1	1,04	3	1	-3,640	29,110	52,93	
Jandova	1,320	5,0	0,280			1	0,28	2	1	-0,980	28,130	51,15	
Prosek	2,900	7,0	1,580	1	1,58	0		2	1	2,500	30,630	55,69	14,9
Nový Prosek (x)	3,270	8,0	0,370	1	0,37	0		1	1	1,250	31,880	57,96	12,9
Letňanská	3,520	9,0	0,250	1	0,25	0		1	1	1,250	33,130	60,24	11,9
Letňany =M=	4,390	13,0	0,870			1	0,87	4	1	-3,045	30,085	54,70	
U Vodojemu (x)	5,610	15,0	1,220	1	1,22	0		2	1	2,500	32,585	59,25	13,3
Důstojnické domy (x)	5,980	16,0	0,370	1	0,37	0		1	1	1,250	33,835	61,52	11,3
Letecké muzeum (x)	6,300	17,0	0,320	1	0,32	0		1	1	1,250	35,085	63,79	10,3
Huntířovská (x)	7,110	18,0	0,810	1	0,81	0		1	1	1,250	36,335	66,06	9,3
Kbely	7,660	19,0	0,550	1	0,55	0		1	1	1,250	37,585	68,34	8,3
Mladějovská (x)	8,290	20,0	0,630	1	0,63	0		1	1	1,250	38,835	70,61	7,3
Vinořský zámek (x)	10,050	22,0	1,760	1	1,76	0		2	1	2,500	41,335	75,15	6,3
Vinořský hřbitov	10,380	23,0	0,330	1	0,33	0		1	1	1,250	42,585	77,43	4,3
Lohenická (x)	11,040	24,0	0,660	1	0,66	0		1	1	1,250	43,835	79,70	3,3
Vinoř (x)	11,360	25,0	0,320	1	0,32	0		1	1	1,250	45,085	81,97	2,3
odpojení od troleje (hranice kú Vinoř)	11,700	26,0	0,340	1	0,34	0		1	1	1,250	46,335	84,25	1,3
Podolanka	12,180	27,0	0,480			1	0,48	1	1	-1,680	44,655	81,19	
Dřevčice,Rozc.Jenštejn (x)	13,220	29,0	1,040			1	1,04	2	1	-3,640	41,015	74,57	
Dřevčice	14,640	31,0	1,420			1	1,42	2	1	-4,970	36,045	65,54	
Dřevčice,Cihelna (x)	15,560	32,0	0,920			1	0,92	1	1	-3,220	32,825	59,68	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Zahradní Město	16,390	33,0	0,830	1	0,83	0		1	1	1,250	34,075	61,95	11,1
Brandýs n.L.-St.Bol.,Vrábí	16,880	34,0	0,490	1	0,49	0		1	1	1,250	35,325	64,23	10,1
odpojení od troleje (Brandýs n.L.-St.Bol.,Pražská)	17,460	36,0	0,580	1	0,58	0		2	1	2,500	37,825	68,77	9,1
Brandýs n.L.-St.Bol.,Nám.	17,870	38,0	0,410			1	0,41	2	1	-1,435	36,390	66,16	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Most (x)	18,750	40,0	0,880			1	0,88	2	1	-3,080	33,310	60,56	
Brandýs n.L.-St.Bol.,U Brány (x)	19,350	41,0	0,600			1	0,6	1	1	-2,100	31,210	56,75	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Školní	19,770	42,0	0,420			1	0,42	1	1	-1,470	29,740	54,07	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Sídliště	20,490	44,0	0,720			1	0,72	2	1	-2,520	27,220	49,49	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Kasárna (x)	21,350	46,0	0,860	1	0,86	0		2	1	2,500	29,720	54,04	15,6
BRANDÝS N.L.-ST.BOL.,ŽEL.ST.	21,800	47,0	0,450	1	0,45	0		1	1	1,250	30,970	56,31	13,6
Odstav	21,800		0,000	1		0		5	1	5,000	35,970	65,40	15,8
BRANDÝS N.L.-ST.BOL.,ŽEL.ST.	21,800	0,0	0,000	1		0		0	1	0,000	35,970	65,40	10,8
Brandýs n.L.-St.Bol.,Kasárna (x)	22,290	1,0	0,490	1	0,49	0		1	1	1,250	37,220	67,67	8,6
Brandýs n.L.-St.Bol.,Sídliště	23,110	3,0	0,820	1	0,82	0		2	1	2,500	39,720	72,22	7,6
Brandýs n.L.-St.Bol.,Aut.st.	23,800	8,0	0,690			1	0,69	5	1	-2,415	37,305	67,83	
Brandýs n.L.-St.Bol.,U Brány (x)	24,540	9,0	0,740			1	0,74	1	1	-2,590	34,715	63,12	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Most (x)	24,860	10,0	0,320			1	0,32	1	1	-1,120	33,595	61,08	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Nám.	25,840	14,0	0,980			1	0,98	4	1	-3,430	30,165	54,85	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Pražská	26,350	16,0	0,510			1	0,51	2	1	-1,785	28,380	51,60	
Brandýs n.L.-St.Bol.,Vrábí	26,820	18,0	0,470	1	0,47	0		2	1	2,500	30,880	56,15	14,7
Brandýs n.L.-St.Bol.,Zahradní Město	27,390	20,0	0,570	1	0,57	0		2	1	2,500	33,380	60,69	12,7
odpojení od troleje (hranice kú Brandýs n/L)	27,620	20,5	0,230	1	0,23	0		1	1	0,625	34,005	61,83	10,7
Dřevčice,Cihelna (x)	28,140	21,0	0,520	1	0,52	0		1	1	0,625	34,630	62,96	10,2
Dřevčice	29,070	23,0	0,930			1	0,93	2	1	-3,255	31,375	57,05	
Dřevčice,Rozc.Jenštejn (x)	30,400	24,0	1,330			1	1,33	1	1	-4,655	26,720	48,58	
Podolanka	31,520	26,0	1,120			1	1,12	2	1	-3,920	22,800	41,45	
Vinoř (x)	32,340	27,0	0,820			1	0,82	1	1	-2,870	19,930	36,24	
Lohenická (x)	32,810	28,0	0,470	1	0,47	0		1	1	1,250	21,180	38,51	21,5
Vinořský hřbitov	33,400	30,0	0,590	1	0,59	0		2	1	2,500	23,680	43,05	20,5
Vinořský zámek (x)	33,850	31,0	0,450	1	0,45	0		1	1	1,250	24,930	45,33	18,5
Mladějovská (x)	35,410	33,0	1,560	1	1,56	0		2	1	2,500	27,430	49,87	17,5
odpojení od troleje (před tratí ČD)	35,800	33,5	0,390	1	0,39	0		1	1	0,625	28,055	51,01	15,5
Kbely	36,040	34,0	0,240	1	0,24	0		1	1	0,625	28,680	52,15	15,0
Huntířovská (x)	36,740	35,0	0,700	1	0,7	0		1	1	1,250	29,930	54,42	14,5
Letecké muzeum (x)	37,320	36,0	0,580	1	0,58	0		1	1	1,250	31,180	56,69	13,5
Důstojnické domy (x)	37,630	37,0	0,310	1	0,31	0		1	1	1,250	32,430	58,96	12,5
U Vodojemu (x)	38,100	38,0	0,470	1	0,47	0		1	1	1,250	33,680	61,24	11,5
odpojení od troleje	39,300	40,0	1,200	1	1,2	0		2	1	2,500	36,180	65,78	10,5
Letňany =M=	39,450	41,0	0,150			1	0,15	1	1	-0,525	35,655	64,83	
Letňanská	40,100	43,0	0,650	1	0,65	0		2	1	2,500	38,155	69,37	8,9
Nový Prosek (x)	40,550	44,0	0,450	1	0,45	0		1	1	1,250	39,405	71,65	6,9
Prosek	40,910	45,0	0,360	1	0,36	0		1	1	1,250	40,655	73,92	5,9
Jandova	42,500	47,0	1,590			1	1,59	2	1	-5,565	35,090	63,80	
Vysočanská =M=	42,780	49,0	0,280			1	0,28	2	1	-0,980	34,110	62,02	
ČESKOMORAVSKÁ =M=	43,850	52,0	1,070			1	1,07	3	1	-3,745	30,365	55,21	
Odstav	43,850		0,000	1		0		5	1	5,000	35,365	64,30	16,4
CELKEM			43,850 km	55,3%	24,240 km	44,7%	19,610 km			-11,39			