

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Orientační schéma:



Paré:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	09.05.2024	Definitivní odevzdání	Bc. Martin Kolařík

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	
Adresa:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc	
Kontakt:	T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz	

Zhotovitel objektu:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	
Adresa:	Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc	
Kontakt:	T: +420 585 570 444 E: moravia@moravia.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Bc. Martin Kolařík	Specialista:	Filip Štěpán
--------------------------	--------------------	--------------	--------------

Název stavby/akce:	Záměr projektu Zřízení dobíjecí stanice BEMU v žst. Budišov nad Budišovkou		Označení investora: S622300132
			Označení zhotovitele: 23-060-236-ZP
Název části:	Doprovodná dokumentace		Označení části: K.8.3
Název objektu/díle části:	Výpočty		Označení objektu/komplexu: -
Název přílohy: Název díle části přílohy:	Výpočet spotřeby el. energie		Číslo přílohy: 3. 003
Odpovědný projektant: Filip Štěpán	Zpracovatel přílohy: Filip Štěpán	Měřítko: - Formáty: 3 x A4	Stupeň dokumentace: ZPDD
Kraj: Moravskoslezský	Katastrální území: Budišov nad Budišovkou [615501]	TUDU: 1961 G1	Smluvní datum zpracování: 09.05.2024

Označení investora::										Stupeň dokumentace:					Část:					Objekt:										Podobjekt:					Příloha:					Revize:				
S	6	2	2	3	0	0	1	3	2	-	Z	P	D	D	-	K	8	3	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	3	-	0	0	3	-	0	0	0

3.3 Výpočet spotřeby elektrické energie

Výpočet stanovuje hodnotu odebrané elektrické energie s ohledem na počty a časy nabíjení BEMU jednotek. Ve výpočtu jsou použity některé teoretické hodnoty, protože v době zpracování jiné k dispozici nebyly. Po reálném nasazení konkrétních jednotek BEMU do běžného provozu bude nutné hodnoty přepočítat a je pravděpodobné, že se budou od zde vypočtených lišit. Proto jsou ve výpočtu použity zpříšňující rezervy, aby reálné hodnoty byly příznivější než zde vypočtené.

Vstupní parametry

V Moravskoslezském kraji budou nasazeny BEMU jednotky od výrobce ŠKODA TRANSPORTATION a.s., které mají splňovat tyto parametry:

dojezd jednotky80 km
kapacita baterií960 kWh
doba nabití na 100% kapacity25 min. z trakce AC 25 kV

Dobíjecí stanice budou vybudovány v těchto stanicích:

	počet dobíjených vlaků	
	pracovní dny	víkendy
žst. Krnov	0	4
dopravna D3 Budišov nad Budišovkou	9	5
žst. Štramberk	8	8

Délka jízdy bez trakčního napájení:

	vzdálenost	TÚ
Opava východ - Krnov	29 km	2252
Suchdol n.O. - Budišov nad Budišovkou	39 km	1961
Sedlnice - Štramberk	15 km	2171

Obecné předpoklady

Vybíjení baterií v elektroautomobilech je v rozsahu 20-80 % téměř lineární, budeme tedy vycházet z předpokladu, že u BEMU jednotky to bude podobné. Při nabíjení dochází k 10-20% ztrátě energie, pro výpočet tedy budeme pracovat s průměrnou hodnotou 15% ztrát.

Protože parametry předpokládaných jednotek jsou pouze teoretické, pro výpočet spotřeby budeme vycházet z dlouhodobé praxe výrobce ALSTOM, který má ověřeno, že spotřeba BEMU jednotek je 6,6 kWh/km¹.

¹ Odborná zpráva o řešení projektu za rok 2022 - TK04010081 Snížení energetické náročnosti a ekologické zátěže ze železniční dopravy prostřednictvím přípravy infrastruktury pro vlaky na alternativní pohon

Vypočítané hodnoty vybíjení a dobíjení

	spotřebovaná kapacita [kWh]	zbytková kapacita baterie [%]	doba dobíjení do 100 % [minut]
žst. Krnov	191,4	43,71	17
dopravna D3 Budišov nad Budišovkou	257,4	24,29	23
žst. Štramberk	99,0	70,88	9

Vypočítané hodnoty spotřeby elektrické energie

	počet spojů za týden [-]	počet spojů za rok [-]	odběr el. energie [MWh]
žst. Krnov	56	2912	640,96
dopravna D3 Budišov nad Budišovkou	8	416	123,14
žst. Štramberk	55	2860	325,61

Vypracoval: Bc. Martin Kolařík

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Legionářská 1085/8

779 00 Olomouc

tel.: 733 610 519

email: kolarik@moravia.cz