



Zařízení pro monitoring sběračů elektrických hnacích vozidel

SO 04-01 Cerhovice, návěstní lávka

Přípravná dokumentace

Seznam příloh:

- 1) Technická zpráva
- 2) Soupis prací a dodávek
- 3) Výkresová část
 - Situace M 1:100
 - Příčný řez M 1:100
 - Půdorys M 1:100

Technická zpráva

Obsah:

1	Identifikační údaje.....	3
2	Účel stavby.....	4
3	Rozsah navrhovaných opatření.....	4
4	Podklady.....	4
5	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura.....	4
6	Prostor výstavby.....	5
6.1	Územní podmínky.....	5
6.2	Seznam souvisejících stavebních objektů a provozních souborů.....	5
6.3	Geologické a geotechnické podmínky.....	5
6.4	Inženýrské sítě.....	5
7	Navržené řešení (nový stav).....	6
7.1	Celková koncepce řešení.....	6
7.2	Spodní stavba a založení lávky.....	6
7.3	Nosná konstrukce lávky.....	6
7.4	Trakční vedení.....	7
7.5	Bezpečnostní opatření.....	7
8.	Provádění objektu.....	7
9.	Požadavky na doplnění průzkumů pro další projektový stupeň.....	8

1 Identifikační údaje

Stavba:	Zařízení pro monitoring sběračů elektrických hnacích vozidel
Objekt:	SO 04-01 Cerhovice, návěštní lávka
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
Organizační složka objednatele:	Stavební správa západ Sokolovská 1955/278 190 00 Praha
Správce objektu:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Brno
Přípravná dokumentace:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 546/55 639 00 Brno - Štýřice IČ: 25525441; DIČ: CZ25525441 odpovědný projektant stavby : Mgr. Petr Vorel
SO 13-19-02:	EXPROJEKT s.r.o. Heršpická 758/13 619 00 Brno
Obec / Městská část:	Cerhovice
Katastrální území:	Cerhovice (okres Beroun)
Pozemková parcela:	973
Kraj:	Středočeský
Traťový úsek :	0202 - Praha-Smíchov - Plzeň hl.n.-os.n.
Definiční úsek :	20
Mezistaniční úsek:	Hořovice – Kařízek
Staničení :	nový km 62,865
Překonávané překážky :	Technologická lávka nad dvoukolejnou tratí

2 Účel stavby

Zřízení technologické lávky v km 62,865 traťového úseku Praha-Smíchov - Plzeň hl.n.-os.n. je součástí akce „Zařízení pro monitoring sběračů elektrických hnacích vozidel“. Na lávku budou osazena zařízení pro monitoring stavu obložení lyžin pantografových sběračů.

3 Rozsah navrhovaných opatření

Snímací jednotka pro monitoring stavu obložení lyžin pantografových sběračů musí pro zajištění její správné účinnosti být umístěna nad osou monitorované koleje. Zařízení musí být rovněž přístupná pro jejich servisní obsluhu. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto o jejich umístění na novou technologickou lávku.

4 Podklady

- - situace 1:1000
- - zaměření
- - prohlídka staveniště
- - rozpracovaná dokumentace souvisejících provozních souborů a stavebních objektů

5 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

1. ČSN EN 206 + A1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
2. ČSN EN 1990 (730002/2004-04, v platném znění) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
3. ČSN EN 1991-1, Obecná zatížení konstrukcí
4. ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,
5. ČSN EN 1992-1-1 (731201 / 2005-04, 2006-11) Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
6. ČSN EN 1993, Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
7. ČSN EN 1997-1 (731000 / 2006-09) Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla,
8. ČSN EN 1997-2 (731000)
9. ČSN 73 0205 (1995-03) Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrických přesností
10. ČSN 73 0037 (1991-11, 1998-05) Zemní tlak na stavební konstrukce
11. ČSN 73 1001 (1988-08) Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
12. ČSN 73 6201 (2008) Projektování mostních objektů
13. ČSN 74 3305 (2008-01) Ochranná zábradlí
14. Předpis SŽDC S 5/4 - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

15. Služební rukověť SR 5/7 (S) – Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů
16. Služební rukověť SR 105/1 (S) Používání plastbetonu v traťovém hospodářství
17. TNŽ 73 6280 (2000) Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů
18. Technické kvalitativní podmínky staveb celostátních drah v platném znění
19. Směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č. 16/2005, Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, SŽDC s.o., č.j. 3790/05-OP
20. Směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních, SŽDC s.o., č.j. 13511/06-OP
21. ČSN 74 3282 Ocelové žebříky, základní ustanovení
22. ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
23. Typový podklad „Návěsní lávky a krakorce - Sudop Praha 1988“
24. ČSN 73 6223 Ochranná zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami
25. EN 50122-1, Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
- 26.

6 Prostor výstavby

6.1 Územní podmínky

Lávka je situována v intravilánu obce Cerhovice. Přemostěná železniční trať je v místě lávky dvoukolejná, elektrizovaná střídavou proudovou soustavou 25kV/50Hz. Trať je z obou stran opatřena protihlukovou stěnou z železobetonových panelů, osazených do ocelových válcovaných profilů. Terén v místě lávky je rovinného charakteru, místo staveniště je zarostlé křovinami a nízkými stromy. Přejezd na staveniště je podmíněn zřízením sjezdů a oboustranně vedených místních silničních komunikací.

6.2 Seznam souvisejících stavebních objektů a provozních souborů

PS 04-01 Cerhovice, měření přitlaku sběrače
PS 04-03 Cerhovice, čtení označení vozidel

6.3 Geologické a geotechnické podmínky

Geotechnický průzkum nebyl v místě lávky proveden. Pro zpracování projektové dokumentace je nutno provést průzkum podloží pro upřesnění způsobu založení. V rámci přípravné dokumentace je předpokládáno plošné založení.

6.4 Inženýrské sítě

Stavbou levého základu lávky bude dotčena stávající kabelová sdělovací a zabezpečovací trasa v majetku a správě investora. Pro výkop stavební jámy budou tyto kabely odhaleny a uvolněny ze zemní trasy a provizorně vyvěšeny do samonosné ocelové chráničky pod dokončení základových patek budou tyto kabely zpětně uloženy v rámci zásypu stavební jámy do nově zřízené chráničky, položené na dolní stupeň základové patky.

7 Navržené řešení (nový stav)

7.1 Celková koncepce řešení

Konstrukce lávky je navržena ocelová svařovaná, osazená na monolitických železobetonových základech. Konstrukční návrh lávky vychází z typového podkladu „Návěštní lávky a krakorce“, zpracovaného SUDUPem Praha v roce 1988 a schváleným FMDS pod č.j. 14 095/88-6 ze dne 18.07.1988. Detaily provedení ocelových konstrukcí a ochranných prvků budou oproti typovému podkladu upraveny tak, aby odpovídaly požadavkům na osazení technologie pro fotografické snímání (monitoring) stavu obložení lyžin pantografových sběračů.

Založení lávky bude provedeno na vnější straně stávajících protihlukových stěn. Rozpětí lávky je navrženo 18,0 m. Volná výška nad TK 7,83 m.

7.2 Spodní stavba a založení lávky

Výkopy jsou uvažovány ve stavební jámě zajištěné po obvodě rozepřeným záporovým pažením.

Spodní stavbu lávky tvoří dvojice základových bloků, provedených jako dvoustupňová železobetonová patka

Povrch obsypaných ploch základu se před zásypem opatří nátěrovou izolací proti zemní vlhkosti ve složení 1x Np, 2x Na.

Osazení základových patek se provede na základovou spáru, sanovanou vrstvou vyrovnávacího betonu v tloušťce 100 mm.

Plošné uložení patky vyžaduje minimální únosnost základové spáry 0,20 MPa. Pro zpracování projektové dokumentace je proto požadováno provedení inženýrskogeologického průzkumu.

V obou základech budou osazeny ocelové trubky jako prostupy pro přivedení technologického kabelového propojení.

7.3 Nosná konstrukce lávky

Ocelová konstrukce lávky je navržena na základě typového projektu „Návěštní lávky a krakorce“ vypracovaného SUDOPem Praha v r. 1988.

Ocelová konstrukce břevna lávky bude tvořena dvojicí bezsvislicových příhradových nosníků o rozpětí 18000 mm s pochozí plechovou dolní mostovkou a s rámovým ztužením horních pasů. Součástí konstrukce jsou konzoly pro připevnění technologických boxů pro snímání stavu lyžin pantografových sběračů. Podpěry konstrukce budou tvořeny dvojicí obousměrně členěných sloupů, provedených dle typového podkladu s výškovou úpravou dle místních podmínek, připevněných k základovým blokům čtveřicí kotevních šroubů. Sloupy jsou navrženy o výšce 9,78 m vlevo a 10,28 m vpravo. Montážní styky sloupů a břevna lávky jako přesné šroubové spoje.

Příslušenstvím konstrukce jsou ochranné sítě a ocelový žebřík s ochranným košem zajišťující přístup z úrovně terénu na pochozí podlahu. Sloupy budou vybaveny prvky pro uchycení svislého úhelníku jako nosiče trubek kabelových tras a vpravo trati bude sloup osazen žebříkem s otočnou uzamykatelnou mříží v dolní části ochranného koše a uzamykatelnými dvířky na výstupu s žebříku.

Dle platných předpisů jsou pro výrobu lávky dány tyto požadavky:

OCEL:

TŘÍDA PROVÁDĚNÍ DLE ČSN EN 1090-2:

DOKUMENT KONTROLY DLE ČSN EN 10204:

S355 J2 – hlavní prvky

S235 JR – podružné prvky

EXC 2

2.2 ZÁKLADNÍ MATERIÁL

2.2 PŘÍDAVNÝ MATERIÁL

2.1 SPOJOVACÍ MATERIÁL

GEOMETRICKÉ TOLERANCE DLE ČSN EN 1090-2:
KONTROLA SVARŮ: VIZUÁLNÍ 100%
STUPEŇ KVALITY SVAROVÝCH SPOJŮ DLE ČSN EN ISO 5817: C
STUPEŇ PŘÍPRAVY POVRCHU DLE EN ISO 8501-3: P3

Požadavky na materiál, výrobu a kvalifikaci zhotovitele vycházejí z TKP staveb celostátních drah, ČSN EN 1090-2 a ČSN EN 1993-1.

Ocelová konstrukce je celosvařovaná z válcovaných profilů a z plechů. Jako šroubové jsou provedeny montážní styky příčle a sloupů, šroubované jsou rovněž nosné konzoly technologických boxů k trámu, žebřík a ochranné sítě. Šroubované styky budou provedeny jako přesné se svrtáním montážních otvorů v sestavě.

Všechny kovové díly, budou upraveny pro stupeň agresivity prostředí C5-I s min. životností VV, min 20 let se záruční dobou min.5 let. Protikorozi ochrana se provede dle předpisu SŽDC S 5/4 jako kombinovaný systém žárového zinkování a nátěrového systému – ŽSP + ONS 03 dle přílohy 5 uvedeného předpisu. Ocelové konstrukce budou před žárovým zinkováním otryskány na stupeň Sa 3. Vrchní polyuretanový nátěr všech ocelových částí bude odstínu DB 701 (šedá).

Uchycení konstrukce lávky k základům bude provedeno pomocí kotevních šroubů, osazených do základových patek. Ocelová konstrukce lávky bude ukolejněna. Provede se ukolejnění přes průrazku připojením obou stojek lávky k přilehlému kolejnicovému pásu.

7.4 Trakční vedení

Přemostované koleje jsou elektrizovány střídavou proudovou soustavou 25 kV/50Hz. Pro montáž břevna lávky jeřábem z prostoru kolejí je nutno provést vypnutí, uvolnění a odtažení sestav trolejového vedení.

7.5 Bezpečnostní opatření

Konstrukce lávky bude osazena ochrannými zábranami před dotykem živých částí. Zábrany jsou navrženy dle ČSN EN 50122-1 a ČSN 73 6223 v rozsahu požadovaném pro stanoviště ve vyhrazených prostorách. Pro návrh bylo uvažováno pro jednotlivé prvky vždy s přísnějším ustanovením, vyplývajícím ze znění výše uvedených předpisů.

Na lávku bude zamezen přístup nepovolaným osobám uzamknutím ocelových vrátek u výstupu ze žebříku a uzamykatelnou mříží v dolní části ochranného koše žebříku. Na žebřík se osadí tabulka „Nepovolaným osobám vstup zakázán“ a výstražná značka B 3.6, „Pozor – nebezpečí úrazu elektrickým proudem“, dle přílohy B ČSN EN 50122-1 . Ocelová konstrukce lávky bude ukolejněna.

Před ukončením proudové výluky je třeba zkontrolovat vzdušné izolační vzdálenost mezi skutečně provedenou živou částí trakčního vedení, dolní hranou ocelové konstrukce, okraji ochranných sítí a žebříku. Dále je třeba překontrolovat úplnost ochranných sítí vůči všem živým částem trakčního vedení a vzdálenosti dle ČSN 73 6223 a EN 50122-1.

Po uvedení do provozu je třeba zajistit, aby pracovníci vstupující na lávku byli řádně proškoleni a byli oprávněni k přístupu do vyhrazeného prostoru sloužícího pro provoz elektrického zařízení s vysokým napětím. Při případné manipulaci s boxy technologických zařízení a prvky ochranných sítí je třeba si uvědomit, že po odejmutí boxu nebo jiného ochranného prvku není zabezpečena ochrana nebezpečnému proti dotyku.

8. Provádění objektu

Pro provádění prací je předpokládán následující postup prací:

Výroba ocelových konstrukcí

Zajištění přístupu na staveniště

Uvolnění a vyvěšení dotčených kabelových tras

Pažení a výkopy pro základové patky

Betonáž základových patek

Zásypy základových konstrukcí, zpětné uložení stávajících kabelů

Osazení sloupů na základy

Traťová a proudová výluka 8 hodin

Osazení břevna včetně ochranných sítí a technologických boxů

(Výluku lze rozdělit 4 hodiny dopravní a proudová výluka s navazující 4 hodinovou proudovou výlukou pro osazení technologie a kompletaci ochranných prvků proti nebezpečnému dotyku)

Kabelizace a zapojení technologických prvků

Zrušení a sanace ploch po přístupech na stavenišť

9. Požadavky na doplnění průzkumů pro další projektový stupeň

Provedení IGP v místě založení lávky. Doplnění podrobného geodetického zaměření příčného řezu tělesa v místě lávky.



02/2021

Zpracoval: Ing. Jan Šedivý

SO/SP/H2018/06/01

SOUPIS PRACÍ / ROZPOČET

SO 04-01

Stavba:

Zařízení pro monitoring sběračů elektrických hnacích vozidel

SO 04-01

SO 04-01

CELKEM:

0,00 Kč

SO/PS:

SO 04-01

Cerhovice, návěstní lávka

Vložit

Vložit

Součet za Díl včetně přepočítání Dílu

Kategorie monitoringu:

Stupeň dokumentace:

Majetek:

Klasifikace SO/PS:

ISPROFIN:

Označení (S-kód):

Cenová úroveň:

Datum zpracování:

23.11.2020

ISPROFIN: 0

Zahájení realizace SO/PS:

Ukončení realizace SO/PS:

Zařízení pro monitoring sběračů elektrických hnacích vozidel

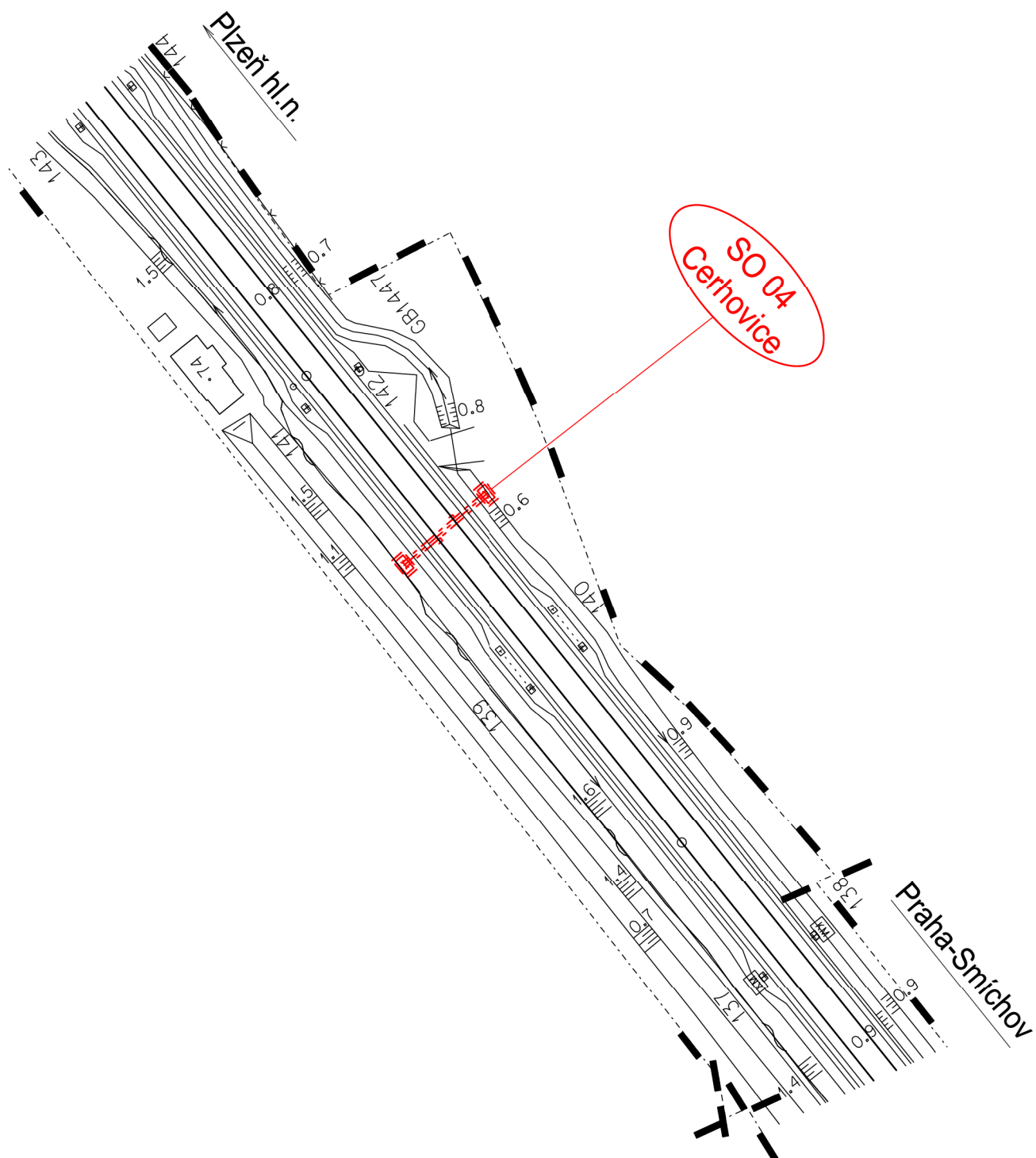
Titul Jméno Příjmení

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Cenová soustava	Název položky/dílu	MJ	Množství	Jednotková hmotnost	Celková hmotnost	Jednotková	Cena	Celkem
Díl: 1											
Zemní práce											
1	13173A		OTS	HLOUBENÍ JAM ZAPAZÍ NEPAŽÍ TR. I. - BEZ DOPRAVY	M3	95,040					0,00 Kč
				2*5,4*2,2 = 95,040							
Díl: 2											
2	13173B		OTS	HLOUBENÍ JAM ZAPAZÍ NEPAŽÍ TR. I. - DOPRAVA	M3KM	1 006,08J					0,00 Kč
				Do 30 km: 33,536*30 = 1006,08							
Díl: 3											
3	17120		OTS	ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSPŮ A NA SKLÁDKY BEZ ZHUTNĚNÍ	M3	33,536					0,00 Kč
				33,536							
Díl: 4											
4	17411		OTS	ZÁSYP JAM A RÝH ZEMINOJ SE ZHUTNĚNÍM	M3	61,504					0,00 Kč
				95,04-33,536 = 61,504							
Díl: 5											
5	16245		OTS	ZALOŽENÍ TRAVNÍKU ZATRAVŇOVACÍ TEXTILÍJ (ROHOŽÍ)	M2	43,840					0,00 Kč
				2*(4,4*6,0-2,8*1,6) = 43,840							
Součet za Díl											
Zemní práce											
Díl: 2											
Zakládání											
6	22694		OTS	ZÁPOROVÉ PAŽENÍ Z KOVU DOČASNĚ	T	8,899					0,00 Kč
				5*2*(2*5,4+2*4)/0,9*0,0426 = 8,899							
Díl: 7											
7	22695A		OTS	VÝDŘEVA ZÁPOROVÉHO PAŽENÍ DOČASNÁ (PLOCHA)	M2	82,720					0,00 Kč
				2*(5,4+4)*2*2,2 = 82,720							

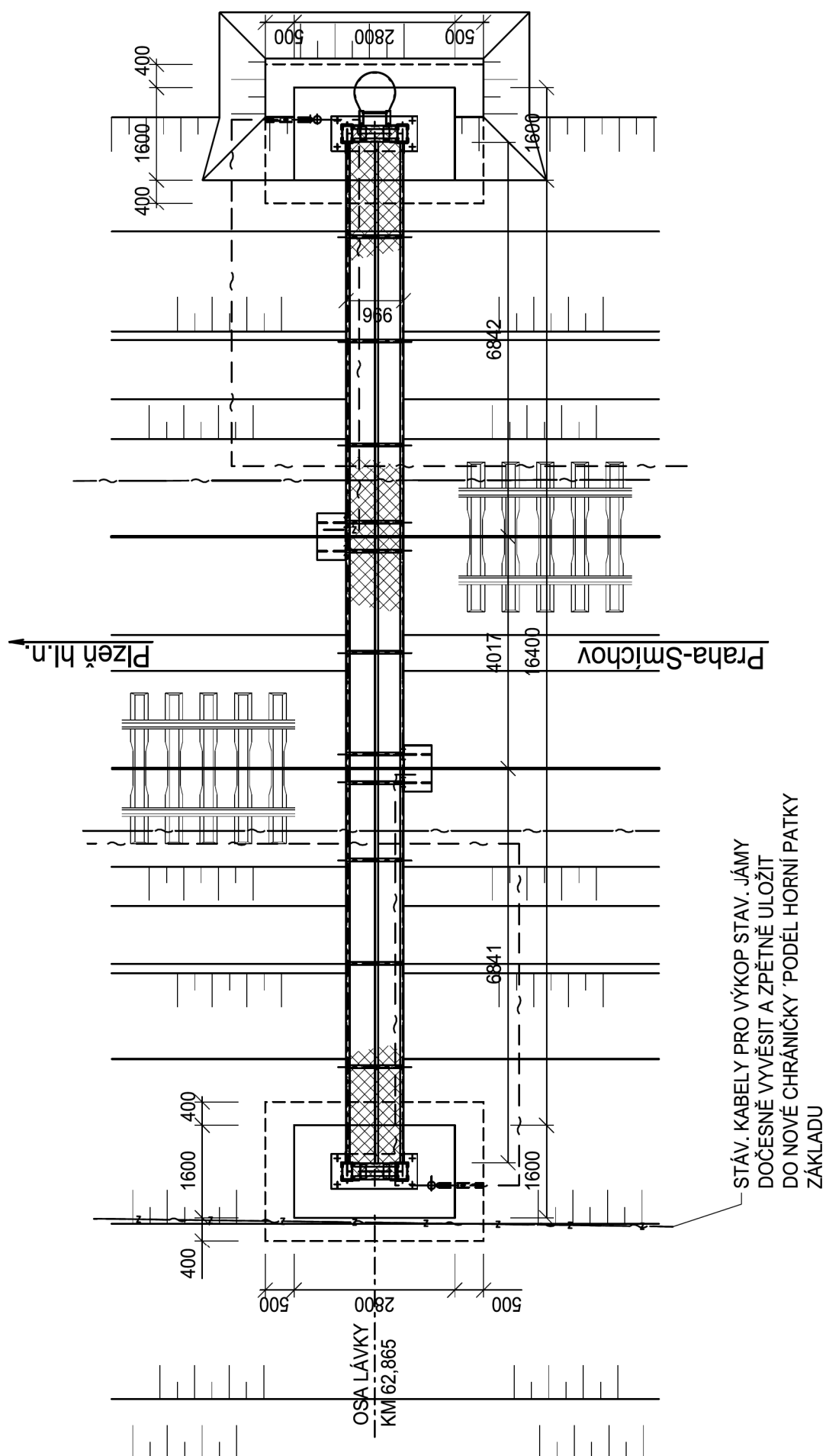
Zařízení pro monitoring sběračů elektrických hnacích vozidel													ISPROFIN: 0			
Poř. číslo	Kód položky	Variant	Cenová soustava	Název položky/dílu			MJ	Množství	Jednotková hmotnost	Celková hmotnost	Cena					
											Jednotková	Celkem				
8	272325		OTS	ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C30/37			M3	33,536				0,00 Kč				
				(3,8*2,4*1,2+2,8*1,6*1,3)*2 = 33,536												
9	272365		OTS	VÝZTUŽ ZÁKLADŮ Z OCELI I0505, B500B			T	1,053				0,00 Kč				
				33,536*0,004*7,85 = 1,053												
Součet za Díl				0,00 Kč												
Díl: 3																
10	33394B		OTS	Svislé a kompletní konstrukce			T	4,020				0,00 Kč				
				MOSTNÍ OPĚRY A KŘÍDLA Z OCELI S 355												
				(9,8+10,3)*0,200 = 4,020												
Součet za Díl				0,00 Kč												
Díl: 4																
11	42417B		OTS	Svislé a kompletní konstrukce			T	5,580				0,00 Kč				
				Vodorovné konstrukce												
				MOSTNÍ NOSNÍKY Z OCELI S 355												
				18,0*0,310=5,580												
12	45731		OTS	VÝROVNÁVACÍ A SPÁD PROSTÝ BETON			M3	2,352				0,00 Kč				
				2*0,1*14,2*2,8) = 2,352												
Součet za Díl				0,00 Kč												
Díl: 9																
13	93650		OTS	Vodorovné konstrukce			KG	652,000				0,00 Kč				
				Ostatní konstrukce, bourání												
				DROBNÉ DOPLŇK KONSTRUKOVÉ												
				Prostupy základ												
				4*20 60,000												
				Konzoly pro technolog. boxy												
				2*100 200,000												
				Ochrany proti nebezp dotyku												
				2*9,3*20 372												
				Součet 652,000												
Součet za Díl				0,00 Kč												
Díl: 711																
14	711131		OTS	IZOLACE BEŽNÝCH KONSTRUKCÍ PROTI VOLNÉ STĚKAJÍCÍ VODĚ ASFALTOVÝMI NÁTĚRY			M2	61,920				0,00 Kč				
				2*[(2,4+3,8)*1,2*2+(1,6+2,8)*1,3*2+(3,8*2,4+2,8*1,6)) = 61,920												
Součet za Díl				0,00 Kč												

Zařízení pro monitoring sběračů elektrických tlakových vozidel										ISPROFIN 0	
Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Cenová soustava	Název položky/dílu	MJ	Množství	Jednotková hmotnost	Celková hmotnost	Jednotková	Cena	
Díl: 741 Elektroinstalace - silnoproud											
15	74C361		OTS	ODTIAH NOSNEHO LANA A TROLEJE SPOLEČNÝ	KUS	6,000				0,00 Kč	
				6x závěs							
16	749	7497351595	UOZI	Montáž ukojení s průrazkou	KUS	2,000				0,00 Kč	
17 za Díl Elektroinstalace - silnoproud 0,00 Kč											
Díl: OST Ostatní											
18	015111		OTS	POPLATKY ZA LIKVIDACI ODPADU NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - I. TRÍDA TĚŽITELNOSTI	T	60,365				0,00 Kč	
				33,536*1,8=60,365							
19	03610		OTS	DOPRAVNÍ ZAŘÍZENÍ - ŽELEZIČNÍ	KPL	1,000				0,00 Kč	
				Pronájem – viz dny 1000*3 = 3000,0 Pronájem lokomotiva 2500*8 = 20000,0							
20	03630		OTS	DOPRAVNÍ ZAŘÍZENÍ - AUTOJEŘÁBY	KPL	1,000				0,00 Kč	
				Jeráb pronájem 6000*8 = 48000,0 Jeráb doprava 500 z 125 = 125000,0 Celkem 196000,0							
Součet za Díl Ostatní 0,00 Kč											

SITUACE M 1:1000



PŮDORYS LÁVKY M 1:100



PŘÍČNÝ ŘEZ S POHLEDEM NA LÁVKU M 1:100

