

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

OBJEDNAVATEL:		Správa železnic s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Oblastní ředitelství Ostrava		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz					
PROFESNÍ SKUPINA:		12 MOSTY		VEDOUČÍ PROF. SKUPINY ING. KAREL PUKL		ŘEDITEL ING. KAMIL CHMELA			
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Štěpán Kameš		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Štěpán Kameš		NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Jan Šedivý		KONTROLOVAL Ing. Štěpán Kameš			
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ		POVĚŘENÝ OÚ: FRÝDEK MÍSTEK				STUPEŇ: PROJEKT			
Most v km 107,986 na trati Vallašské Meziříčí - Frýdek Místek SO 02 - Most v km 107,986						ZAK. ČÍSLO 20093-01-0221		ARCH. ČÍSLO	
						MĚŘÍTKO		POČET FORMÁTŮ	
						DATUM:			
Projekt PKO						ČÁST DOKUM. D.2.1.2.		PŘÍLOHA 3	

Most v km 107,986 na trati Valašské Meziříčí - Frýdek Místek

SO 02 - Most v km 107,986

Projekt protikoroze ochrany ocelové konstrukce

1. Identifikační údaje

Název stavby: Most v km 107,986 na trati Valašské Meziříčí - Frýdek Místek

Název SO: SO 02 - Most v km 107,986

Místo stavby: posunovací obvod žst. Baška, vjezd do stanice

Obec: Baška

Obec s rozš. působností: Frýdek Místek

Kraj: Moravskoslezský

Objednatel: Správa železnic s.o.
Dlážděná 1003/7
110 15 Praha 1
Oblastní ředitelství Ostrava
Muglinovská 1038, 702 00 Ostrava

Projektant: SUDOP Brno spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

Traťový úsek: 2131 Valašské Meziříčí (mimo) – Frýdek Místek (mimo)

Definiční úsek: Pržno – Baška (DÚ 16)

Staničení: ev. 107,986

Překonávaná překážka: trvalý vodní tok – Bystrý potok

Správce překážky: Lesy České republiky, s.p.,
Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové
50008 Hradec Králové

Katastrální území: Baška [601063]

Dotčené pozemky: 2036
Vlastník: Správa železnic s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
2046/5
Vlastník: Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19,
Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové
2035/2
Vlastník: České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody
1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1

2. Charakteristika mostu a specifikace prováděných prací

Jednokolejný železniční most přes trvalou vodoteč, Bystrý potok. Kolej na konstrukci v přímé, svršek kolejnice S49 na dřevěných mostnicích. Nosná konstrukce mostu nýtovaná, trámová, plnostěnná s mezilehlou prvkovou mostovkou. Mostnice jsou plošně uloženy na spojitých podélnících, které jsou nasazeny na horní pásnice příčníků. Rozpětí hlavních nosníků je 10,620 m, jejich osová vzdálenost je 2,81 m. Uložení konstrukcí na ocelových kluzných tangenciálních ložiskách. Na opěře O01 pohyblivé, na opěře O02 pevné. Příčníky jsou ve vzdálenosti 1,770 m, osová vzdálenost podélníků je 1,8 m. Konstrukce pochází z roku 1880, opravena v roce 1958.

Spodní stavba mostu betonová bez povrchových úprav. Pod ložiska jsou uložena na žulových kvádrech. Opěry masivní tížné, s rovnoběžnými integrovanými křídly bez vyložených říms. Koryto pod mostem betonové, vlevo trati na opěry navazují nábřežní zdi,

Projekt stavebního objektu opravy mostu řeší výměnu mostnic a pozednic, novou protikorozi ochranu ocelových konstrukcí mostu, sanaci drobných poškození na OK, sanaci ložisek a jejich uložení. Spolu s výměnou mostnic bude provedena šířková úprava podlahových plechů na mostnicích a provede se jejich osazení na nové ocelové podložky.

Na spodní stavbě budou provedena nová závěrná zeď na opěře O01. Betonové povrchy opěr a rovnoběžných křídel budou povrchově sanovány. Přechody drážních stezek budou zajištěny opěrnými zídkami z gabionů a provede se kompletní obnova kamenné svahů (břehů koryta), přiléhajících k opěrám. Kabelová trasa vlevo trati bude pro provedení prací dočasně vyvěšena a po dokončení bude zpětně uložena na konstrukce včetně nových plastových kabelových žlabů.

3. Předpoklady provádění PKO

3.1. Všeobecně

Protikorozi ochrana bude provedena podle služebního předpisu SŽ S5/4, tento služební předpis je včetně všech v něm uvedených předpisů, technických norem a dalších souvisejících předpisů pro provádění protikorozi ochrany závazný.

3.2. Provádění protikorozi ochrany

Práce budou prováděny pod ochrannou závěsnou lešení s nepropustnou podlahou při plném oplachtování pracovních prostor. Pro manipulaci s barvami je nutno zajistit pracovní místo s nepropustným dnem a záchytným prostorem proti úniku barev a ředidel. Staveniště musí být vybaveno prvky, umožňujícími bezodkladnou likvidaci úniků škodlivých látek v případě jejich náhodného úniku vlivem poruch mechanismů popř. selháním pracovníků. Před zahájením prací musí zhotovitel stavby předložit aktualizovaný a schválený havarijný plán pro provoz staveniště (návrh plánu viz. část F dokumentace).

4. Požadavky na ochranný nátěrový systém a na základní parametry jakosti (dle ČSN EN ISO 12944 a SŽ S5/4)

4.1. Požadovaná životnost

Životnost ochranného nátěrového systému (ONS) se požaduje:

Velmi vysoká VV (podle ČSN EN ISO 12944-5) nad 15 let

4.2. Podmínky prostředí

Korozní zatížení ocelové konstrukce je dáno korozní agresivitou atmosféry v dané lokalitě. Železniční most se nachází v intravilánu města Baška, Most přemostňuje trvalý vodní tok Bystrý potok. V okolí mostu (do 5 km) se nenachází průmyslové a chemické provozy.

Zařazení konstrukce – ocelová konstrukce ve venkovním průmyslově nezatíženém prostředí, nad vodním tokem (viz SŽ S5/4, čl.16-18).

Kategorie korozní agresivity – stupeň C 4 , ČSN EN ISO 12944-2.

5. Ustanovení pro návrh a realizaci protikorozi ochrany

Při návrhu a realizaci nátěrového systému je nutno vycházet z těchto základních norem a předpisů:

- ČSN EN ISO 12944 -1 až 8 - Nátěrové hmoty
- SŽ S 5/4 – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
- TKP staveb státních drah – kapitola 25.B – Protikorozi ochrana úložných zařízení a konstrukcí

Podle Obecných technických podmínek drážních staveb pro ochranné nátěrové systémy ocelových konstrukcí mostních objektů lze použít pouze ochranné nátěrové systémy s Osvědčením o shodě nátěrových systémů a nátěrových hmot s požadavky Správy železnic. Pro každý schválený ochranný nátěrový systém musí být zpracovány technické a dodací podmínky.

Zhotovitel protikorozi ochrany musí zpracovat podrobný technologický předpis (TP PKO) protikorozi ochrany. V technologickém předpisu protikorozi ochrany lze s ohledem na konkrétní situaci upřesnit řešení protikorozi ochrany dané projektem. Tento TP PKO musí být schválen technickým dozorem investora, který tak učiní po kladném projednání se správcem objektu.

6. Specifikace skladba protikorozi ochrany

V souladu s požadovanou životností a stupněm korozní agresivity je navržena následující skladba ochranného nátěrového systému (ONS):

- příprava povrchu tryskáním na stupeň čistoty povrchu Sa 2 ½ a stupeň drsnosti „střední G“ dle ISO komparátoru.
- ochranný nátěrový systém ONS 14 pro obnovu protikorozi ochrany hlavních a vedlejších nosných částí a dalších prvků OK mostů (podle SŽ S5/4 tab. 4/1).

Jedná se o minimálně čtyřvrstvý nátěrový systém:

- základní nátěr bude proveden v jedné vrstvě nátěrovou hmotou s EP pojivem v minimální tloušťce 100 µm
- podkladová a vrchní nátěr bude proveden ve 2-3 vrstvách, nátěrové hmoty s EP a PUR pojivy
- celková tloušťka nátěrového systému (nominální tloušťka zaschlého filmu NDFT) bude 280 µm
- odstín vrchní vrstvy bude DB 610, doporučuje se nátěrová hmota s železitou slídou

Čelní plocha krajních zábradelních sloupků na římsách opěr, obrácená do trati, bude dodatečně opatřena varovným žlutočerným nátěrem a bezpečnostní tabulkou "Pozor, úzký průjezd".

Nátěrový systém musí být doložen Osvědčením o shodě ochranných nátěrových systémů a nátěrových hmot s požadavky Správy železnic. Pro nátěrový systém musí být zpracovány a schváleny technické dodací podmínky.

7. Příprava povrchu

7.1 Otryskání – příprava.

Příprava povrchu ocelové konstrukce se provede abrazivním tryskáním na stupeň Sa 2 1/2 dle ČSN ISO 8501.

7.2 Kontrola čistoty povrchu a jakosti přípravy

Po otryskání povrchu bude provedena vizuální kontrola očištěné části a provedeno srovnání s ČSN ISO 8501-1 s obrazovými přílohami pro kontrolu původního stavu povrchu a stavu po otryskání. Kontrola drsnosti otryskaného povrchu v případě, že toto bude vyžadovat navržený nátěrový systém (drsnost dle ISO komparátoru dle ČSN ISO 8503).

7.3 Opatření při nedodržení předepsané úpravy povrchu

Při nedodržení požadovaného stupně Sa 2 1/2 dle ČSN ISO 8501-1 bude ocelová konstrukce znovu otryskána a následovně podrobena kontrole dle bodu 7.2. Při nedodržení požadované drsnosti musí být povrch znovu otryskán a znovu zkontrolován.

8. Provádění protikorozi ochrany, kontrola kvality

8.1 Časová a klimatické omezení pro aplikaci

Aplikace jednotlivých vrstev protikorozi ochrany může být prováděna pouze na suchý povrch, bez prachu, mastnoty, cizorodých látek a jiných nečistot.

Nanesení základní vrstvy musí být provedeno do 4 hodin po ukončení přípravy povrchu tryskáním.

Teplota povrchu nesmí, přesáhnou +40°C

Nátěrové hmoty mohou být nanášeny a mohou zasychat při nejnižších teplotách okolního vzduchu kterou uvádí výrobce v listu technických dat. Hodnota nejnižších teplot musí být konkrétně uvedena v TP PKO.

Teplota povrchu musí být vždy o 3°C vyšší než hodnota rosného bodu za okamžitých podmínek.

Relativní vlhkost vzduchu nemá být vyšší než 80%.

8.2. Základní vrstva

Základní nátěr může být aplikován pouze na povrch schválený zástupcem objednatele TDI, nebo jím zmocněným zástupcem po úspěšně provedených kontrolách čistoty.

Epoxidová nátěrová hmota, pigment zinkem, NDFT min 80 μ m, (**v závislosti na schváleném ONS konkrétního dodavatele**) aplikace výhradně štětcem nebo vysokotlakým stříkáním

8.3. Ochrana hran, rohů, svarů, otvorů, šroubových (nýtových) spojů a nepřístupných ploch pásovým nátěrem

Provede se epoxidovou nátěrovou hmotou s pigmentovaným zinkem, tl. 40 μ m, aplikace štětcem.

Tloušťka pásových nátěrů se nezahrnuje do nominální tloušťky (NDFT) ONS

8.4. Kontrola tloušťky a adheze základní vrstvy, požadavky na jakost

Kontroluje se dodržení požadované NDFT, min. přípustná místní DFT je 80 %, NDFT v souladu s ČSN EN ISO 12944.

Adheze musí být dle ISO 4624 musí být min. 2 MPa bez ohledu na charakter lomu a stáří zcela vytvrzelého nátěru a současně min. 5 MPa při lomu typu 100 % A/B.

Přilnavost dle ISO 2409 musí vyhovovat stupni nejméně 1.

8.5. Opatření při nedodržení požadavků na jakost

Při nedodržení požadované NDFT či min. DFT musí být tloušťka základního nátěru doplněna a zkontrolována

a při nedosažení požadované adheze musí být konstrukce znovu otryskána a základní nátěr proveden znovu.

8.6. Podkladový a vrchní nátěr

Aplikace může proběhnout pouze po úspěšné kontrole základního nátěru.

8.7. Kontrola čistoty základního nátěru před aplikací podkladového a vrchního

Kontroluje se množství a velikost prachových částic max. 2 – 2 dle ČSN ISO 8502 – 3.

8.8. Opatření při zjištění kontaminace základní vrstvy

Provede se odstranění nečistot průmyslovým vysavačem či opláchnutím, opakovaná kontrola.

8.9. Podkladová vrstva

Epoxidový nátěr, NDFT 100 μm , (**v závislosti na schváleném ONS konkrétního dodavatele**) aplikace štětcem, válečkem nebo vysokotlakým stříkáním, minimální interval přetíratelnosti dle technických listů použitých nátěrových hmot.

8.10. Vrchní nátěr

Uzavírací polyuretanový nátěr, NDFT 80 μm , (**v závislosti na schváleném ONS konkrétního dodavatele**) aplikace štětcem, válečkem nebo vysokotlakým stříkáním, minimální interval přetíratelnosti dle technických listů použitých nátěrových hmot.

Odstín vrchního nátěru: DB 610

8.11. Požadavky na adhezi nátěrového systému měřenou dle ISO 4624

Adheze musí být dle ISO 4624 musí být min. 2 MPa bez ohledu na charakter lomu a stáří zcela vytvrzeného nátěru a současně min. 5 MPa při lomu typu 100 % A/B.

8.12. Celková tloušťka suchého nátěru

280 μm dle SŽ S 5/4 – ONS 14

8.13. Minimální přípustná tloušťka suchého nátěrového systému

224 μm (minimálně 80% NDFT) dle SŽ S 5/4 – ONS 14

8.14. Maximální přípustná tloušťka suchého nátěrového systému

840 μm (maximálně 3 násobek NDFT) – nutno upřesnit v TP PKO

8.15. Specifikace prováděných zkoušek

- zkouška čistoty povrchu ISO 8501-1 pro očištěný povrch
- zkouška stanovení vlhkosti ovzduší (klimatu) - Bacharach ISO 8502-6
- zkouška přilnavosti barvy - mřížková metoda ČSN ISO 2409
- zkouška tloušťky základní, podkladové a vrchní vrstvy - ELCOMETER, dle ČD S 5/4 – ONS 14

8.16. Dozor při zhotovování nátěrů, dokumentace

O provádění protikorozi ochrany budou vedeny záznamy podle SŽ S 5/4.

- z výsledků zkoušek a měření budou vypracovány přehledné zprávy a protokoly v digitální i písemné formě dle ČSN EN ISO 12944-8
- po ukončení akce bude vypracována závěrečná hodnotící zpráva
- v průběhu provádění nátěrového systému budou případně důležité detaily zachyceny a dokladovány fotodokumentací
- bude veden deník o provádění PKO

8.17. Oprava poškozených míst protikorozi ochrany:

V případě poškození protikorozi ochrany je nutné, podle rozsahu poškození provést:

- v případě malého rozsahu poškození: odmaštění, důkladné ruční mechanizované očištění podkladu (úhlovou elektrickou bruskou za použití lamelových brusných kotoučů o zrnitosti C60 a C80 nebo ocelových rotačních kartáčů - „copánky“) na stupeň čistoty povrchu P St 2 – dle ČSN ISO 8501-1.

- nebo v případě většího rozsahu poškození otryskání na stupeň čistoty povrchu P Sa 2 ½ – dle ČSN ISO 8501-2.

- následovně je nutno provést aplikaci (ručně štětcem nebo bezvzduchovým vysokotlakým nástřikem) protikorozi ochrany ve stejném složení a tloušťce vrstev jakou výše uvedená skladba protikorozi systému.

8.18. Doplnující specifikace provádění PKO

PKO ložisek bude provedena shodně jako u nosné OK. Na kluzných plochách je nutno ložiska opatřit směsí tuku a grafitu (jen v případě, bude-li proveden zdvih ocelové konstrukce).

Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín.

Pro provedení protikorozi ochrany budou použity vysokosušinové nátěrové hmoty.

Požadavky na vrchní nátěr nosné OK:

- stálobarevnost
- stálost lesku
- odolnost proti UV záření
- odolnost proti mechanickému poškození.

Veškeré spáry na styčných plochách vzájemně k sobě nepřivařených prvků musí být po celém obvodu před prováděním nátěrových vrstev utěsněny tmelem proti vnikání vlhkosti. Musí být použit tmel kompatibilní s použitými nátěrovými hmotami.

9. Kontrolní (referenční) plochy

Zhotovení kontrolních ploch bude podrobně zaznamenáno dle vzoru ČSN EN ISO 12944-8, příloha B. Předpokládáme provedení dvou kontrolních ploch o celkové ploše cca 3 m². Plochy budou provedeny v prostorách nad ložisky na vnějším líci hlavního nosníku. Podrobnosti kontrolních ploch rozpracuje zhotovitel v technologickém předpisu PKO po dohodě s technickým dozorem investora.

4. Bezpečnostní opatření

Použité nátěrové systémy budou výhradně dvousložkové charakteru EP, PUR. Použití těchto hmot vyžaduje minimální využití ředidla, jakožto těkavé látky.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

Zákoník práce - zákon č.65/1965 Sb., (úplné znění zákon č.126/1994 Sb.), ve znění zákona č.118/1995 Sb., nález Ústavního soudu ČR č.164/1995 Sb., zákona č.287/1995 Sb. a zákona č.138/1996 Sb.,

Nařízení vlády č.108/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony,

Vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. č.324/1990 Sb. a vyhl. č.207/1991 Sb.,

Technické kvalitativní podmínky staveb celostátních drah, v platném znění, kap.1 a dotčené speciální kapitoly,

SŽ Bp1 Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,

navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených.

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k :

- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny
- manipulaci s těkavými prostředky

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce musí být držitelem Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího práce dle Směrnic pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (VŘ DDC, č. j. 434/96-S6 DDC ze 28. 8. 1996).

5. Ochrana životního prostředí

Během výstavby je třeba, aby byla dodržena platná legislativa, předpisy a normy pro ochranu životního prostředí..

Práce na realizaci nátěrového systému budou probíhat za vhodných opatření tak, aby nedošlo k úniku žádných materiálů do okolí mostu.

Použité nátěrové systémy budou výhradně dvousložkové charakteru EP, PUR. Použití těchto hmot vyžaduje minimální využití ředidla, jakožto těkavé látky.

6. Specifikace základních pojmů

Záruční doba

- doba, po kterou zhotovitel ručí za výsledek své práce, nebo kvalitu dodaného výrobku

Životnost

- doba, po kterou ochranný systém musí splňovat předepsanou funkci např. ochrannou, estetickou a podobně tak, aby nebyly zhoršeny rozhodující fyzikální a mechanické vlastnosti základního materiálu. Může být stanovena rovněž do okamžiku mezního znehodnocení rozhodujícího, předem určeného parametru. Životnost není "záruční doba". Životnost má technický význam, jehož účelem je pomoci vlastníkově konstrukce sestavit plán údržby. Záruční doba je právní výraz, který je předmětem smluvních podmínek. Záruční doba je obecně kratší než životnost. Pro vzájemnou provázanost těchto dvou pojmů nejsou žádná pravidla.

7. Plán údržby PKO

Zhotovitel vypracuje plán údržby PKO konstrukce, který bude zohledňovat konkrétní typ ONS a bude předepisovat předpokládaný rozsah poškození na konci záruční lhůty, a na konci životnosti ONS. Dále bude plán údržby obsahovat možnosti údržby PKO - zejména vhodnost materiálů pro odstranění PKO při poškození, vhodnost materiálů (chemické báze) pro doplnění jednotlivých vrstev PKO atp.

Dále musí plán údržby obsahovat způsob obnovy kovového povlaku, případně jeho náhrady či sanace např. vhodným nátěrem apod.

8. Závěr

Na základě tohoto projektu PKO bude zhotovitelem vypracován Technologický předpis PKO v rozsahu podle SŽ S5/4 příl.č.6. Tento TP PKO podléhá schválení technického dozoru investora před zahájením provádění PKO.



Lipníku nad Bečvou 12/2020

Ing. Jan Šedivý

Přílohy: Soupis nátěrových ploch

Čís. pol.	Popis prvku	Profil	Délka [mm/ks]	Počet kusů	Délka celk. [m]	Obvod [m]	Koef. plochy	Natěrova pl. [m2]
	<u>Podélník</u>							
	Stojina	PI 10/250	10840	12	130,08	0,52	0,5	33,82
	Horní pásnice	PI 12/215	10840	12	130,08	0,454	0,5	29,53
	Horní pás. úhelník	L80/80/10	10840	24	260,16	0,32	0,5	41,63
	Spodní pás. úhelník	L80/80/10	10840	24	260,16	0,32	0,5	41,63
	Příčné ztužidlo	U 200	1800	6	10,80	0,66	1	7,13
	Stolička boční výztuhy	L70/70/8	220	24	5,28	0,28	1	1,48
	Stojina výztuhy	PI 10/220	470	12	5,64	0,46	1	2,59
	Podélníky celkem				0,00			157,80
					0,00			0,00
	<u>Příčník</u>				0,00			
	Pásové úhelníky	L100/90/12	2800	28	78,40	0,38	0,5	14,90
	Stojina	PI 10/320	2800	7	19,60	0,66	0,6	7,76
	Stolička výztuhy	L70/70/8	300	28	8,40	0,28	1	2,35
	Stýčkový plech	PI10/300	500	14	7,00	0,62	1	4,34
	Příčníky celkem				0,00			29,35
					0,00			0,00
					0,00			0,00
	<u>Hlavní nosník</u>				0,00			0,00
	Pásnice horní	PI 13/305	10970	2	21,94	0,636	0,6	8,37
	Pásnice horní	PI 13/305	8270	2	16,54	0,636	0,5	5,26
	Pásnice dolní	PI 13/305	10970	2	21,94	0,636	0,6	8,37
	Pásnice dolní	PI 13/305	8270	2	16,54	0,636	0,5	5,26
	Pásnice dolní	PI 13/305	6390	2	12,78	0,636	0,5	4,06
	Pásový úhelník	L100/100/10	10970	8	87,76	0,4	0,5	17,55
	Stojina	PI 12/920	10970	2	21,94	0,964	0,8	16,92
	Svislá výztuha	L80/80/10	890	56	49,84	0,32	1	15,95
	Hlavní nosník celkem							81,75
								0,00
								0,00
	<u>Chodník</u>							0,00
	Konzola zábradlí	L65/65/8	1135	14	15,89	0,26	1	4,13
	-dtto-	L65/65/8	1300	28	36,40	0,26	1	9,46
	Sloupek zábradlí	L65/65/8	1450	14	20,30	0,26	1	5,28
	Stýč. Plech	PI 10/160	250	14	3,50	0,34	1	1,19
	Stýč. Plech	PI 10/225	300	14	4,20	0,47	1	1,97
	Chodník nosník	U100	10970	4	43,88	0,37	1	16,24
	Madlo zábradlí	L60/60/6	10970	9	98,73	0,24	1	23,70
	Chodník							61,97

Čís. pol.	Popis prvku	Profil	Délka [mm/ks]	Počet kusů	Délka celk. [m]	Obvod [m]	Koef. plochy	Natěrova pl. [m2]
					0,00			0,00
	<u>Podlahy</u>				0,00			0,00
	Chodník	PI 6/1000	10970	2	21,94	2,012	1	44,14
	Hlava	PI 6/250	12090	2	24,18	0,512	1	12,38
	Středové podlahy	PI 6/1085	12090	1	12,09	2,182	1	26,38
	Stolička podlahy				0,00			0,00
	-dtto -	L60/40/4	180	52	9,36	0,2	1	1,87
	-dtto -	L40/40/4	200	52	10,40	0,16	1	1,66
	-dtto -	L45/45/4	200	20	4,00	0,18	1	0,72
	<u>Podlahy</u>				0,00			87,16
	<u>Zábradlí na opěrách</u>							
	Sloupky	L 65/65/8	1100	8	8,80	0,26	1	2,29
	Madlo	L 65/65/8	2140	12	25,68	0,26	1	6,68
	<u>Zábradlí na opěrách</u>				0,00			8,96
					0,00			0,00
	<u>Dolní ztužidlo</u>				0,00			0,00
	<u>Ztužidlo</u>	L100/100/10	3300	12	39,60	0,4	0,75	15,84
	<u>Ložiska</u>							
	<u>Ložiska (odhad)</u>			4		0,5	1	2,00
					0,00			0,00
	<u>Nátěrová plocha celkem</u>							
	Celkem							444,83
	Přirážka na spoj. prostředky 5%							22,24
	<u>Nátěr celkem</u>							467,07
								0,00