



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

Projekt „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha-Vysočany (včetně)“
je spolufinancován EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (CEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

Úpravy v rámci zadávacího řízení na zhotovitele stavby, stav k 05.06.2019

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Společníci Společnosti SP + SPEU_Mstětice - Vysočany_P"



Správce:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Vedoucí týmu:

ING. MICHAL MEČL

Asistent vedoucího týmu:

ING. JAN BONEV

Specialista profese:

ING. EVA SYROVÁ

Středisko:

ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ A UZLŮ

Vedoucí střediska:

ING. JIŘÍ SYROVÝ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. EVA SYROVÁ

Vypracoval:

ING. EVA SYROVÁ

Kontroloval:

ING. MICHAL MEČL

Název akce:

**OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU
MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)**

Číslo smlouvy:

17 239 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část: ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK

Datum:

11/2018

SO 08-10-01 PRAHA HORNÍ POČERNICE - VÝH. SKÁLY, ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK
SO 08-11-01 PRAHA HORNÍ POČERNICE - VÝH. SKÁLY, ŽELEZNIČNÍ SPODEK

Číslo části:

E.1.1

Název přílohy:

VÝKAZ VÝMĚR

Měřítko:

Počet formátů:

Číslo přílohy:

10

Výkaz výměr a materiálů

SO 08-10-01 Praha Horní Počernice - Výh. Skály, železniční svršek

Příloha č. 0	Rekapitulace
Příloha č. 1	Demontáž kolejí a štěrku v kolejích
Příloha č. 2.1	Montáž kolejí a štěrku v kolejích
Příloha č. 2.2	Zapuštěné štěrkové lože na umělých stavbách
Příloha č. 3	Provizorní stavy

Tabulka č.1

Rekapitulace				
č.pol.	položka	viz.tab.č.	m.j.	
Demontáže				
1	Odstranění štěrku.lože <i>odvoz na recyklační základnu</i>	1	m ³	5218.474
2	Demontáž koleje bet.pražce (následné rozebrání) <i>odvoz na demontážní základnu</i>	1	m	3699.078
3	Řezání kolejnic pilou (pole dl. 20m)	1	ks	200
4	Řezání kolejnic plamenem (pole dl.20m)	1	ks	178
Zřízení žel.svršku a dopl.práce				
5	Zřízení štěrku. lože - nový materiál	kubatury žel. spodku	m ³	9472.7
6	Kolej 60E2, bet. pražce B91S/1, rozděl."u"- nový mat.	2.1	m	3696.623
7	Kolej UIC 60, výhybkové atypické pražce krátké, rozd. "u" - nový materiál	2.1	m	2.400
8	Svršek R350HT v obou kolejnicových pásech (délka v ose koleje)	2.1	m	995.859
10	Směrová úprava koleje do 0,05m, výškové do 0,10m	2.1	m	0.000
11	Úprava drážní stezky - štěrk fr.32/63	kubatury žel. spodku	m ³	110.1
12	Úprava drážní stezky - štěrkodř fr.4/16	kubatury žel. spodku	m ³	24.2
13	Svařování kolejnic. pasů dl.75 m do bezstyk. koleje - aluminotermicky - UIC60	2.1	ks	74
14	Zřízení bezstykové koleje	2.1	m	3699.023
15	Broušení kolejí	2.1	m	3699.023
15.1	Vrtání otvorů do kolejnic pro propojky (pro SO 08-61-01)	-	ks	40.000
Provizorní stavy				
16	Vyjmutí a rozebrání kolejových polí na pražcích betonových na DZ	3	m	230.190
17	Odstranění štěrkového lože strojní čističkou (pod spodní plochu pražce)	3	m ³	181.850
18	Řezání kolejnic plamenem	3	ks	22.000
19	Zrušení bezstykové koleje	3	m	230.190
20	Montáž a demontáž provizorní výhybky (viz dále)	3	m	199.384
21	Výhybka JS49 1:9 - 300 -HZ-d-KS - regenerovaná	3	ks	2
22	Výhybka JS49 1:9-300 - HZ-d-KS-ZPN - nová	3	ks	2
23	Kolej S 49, dř. pražce, podkl. up. Skl 12, rozd. "d" - nový materiál	3	m	112.929
24	Směrové (do 5 cm) nebo výškové (do 5 cm) vyrovnání na pražcích betonových	3	m	146.788
25	Příčný posun koleje nebo kolej. rozvětvení na pražcích betonových do 0,50 m	3	m	20.356
26	Zřízení štěrkového lože - v místě dem. koleje - nový materiál	3	m ³	181.850
27	Zřízení štěrkového lože - výhybky - nový materiál	3	m ³	248.000
28	Doplnění štěrku. lože při výškových/směrových úpravách - nový mat.	3	m ³	55.779
29	Výměna celých vystrojených pražců SB 8 v ose (odborný odhad 10%)	3	ks	25
29.5	Svařování kolejnic. pasů dl.20 m do bezstyk. koleje - aluminotermicky - S49	3	ks	14
29.6	Svařování výhybek tvaru S 49 do BK - aluminotermicky	3	ks	56
Pojistné úhelníky				
29.1	Úhelník z L profilů 180x180x14 mm	2.1	m	335.360
29.2	Betonové výhybkové pražce dl. 2,6m s pružným podkl. upevněním pro upevnění pojistných úhelníků	2.1	ks	280.000
29.3	Ocelová podložka tl. 4mm pro upevnění L-profilů	2.1	ks	560.000
29.4	Vrtule R2 s dvojitými pružnými kroužky	2.1	ks	1120.000
Odpady				
30	Štěrk z kolejiště (včetně provizorních stavů)	1	t	2929.136
31	Železniční pražce dřevěné	1	ks	407
32	Železniční pražce betonové	1	ks	2540
33	Železný šrot - konstrukce, stožáry, kolej.	1	t	311.561
34	PE podložky	1	t	0.530
35	Pryžové podložky	1	t	1.073

Recyklační základna

ŽST Praha - Libeň 19 km

Montážní a demontážní základna

ŽST Praha - Libeň 19 km

ŽST Horní Počernice - vl. Metrostavu 2 km

ŽST Mstětice -u SK 6a 8 km

Deponování nevyužitého materiálu

ŽST Měšice 46 km

Odpady**Štěrk z kolejiště** - skládka Benátský vrch (jedná se o skládku skupiny S - nebezpečný odpad v k.ú. Staré 33 km

Lokálně znečištěný štěrk a zemina z kolejiště - dekontaminační plocha v areálu skládky Benátský vrch 33 km

Žel. pražce dřevěné - skládka Benátský vrch (jedná se o skládku skupiny S - nebezpečný odpad v k.ú. 33 km

Staré Benátky) 33 km

Žel. pražce betonové - mezideponie Klíčův v k.ú. Vysočany (sběr stavebních odpadů s následnou 8 km**Žel. šrot - kce, stožáry, kolej** - mezideponie Klíčův v k.ú. Vysočany (sběr stavebních odpadů s 8 km

následnou recyklací) 8 km

PE podložky - skládka Benátský vrch (jedná se o skládku skupiny S - nebezpečný odpad v k.ú. Staré 33 km

Benátky) 33 km

Pryžové podložky - skládka Benátský vrch (jedná se o skládku skupiny S - nebezpečný odpad v k.ú. 33 km

Staré Benátky) 33 km

Demontáž - koleje												Rozdělení materiálu dle předkategorizace																				
Délky kolejí pro odstranění štěrku												Kolej č.	č.karty	od km	do km	délka (m)	kolejnice UIC60 užitě nebo k regeneraci (m)	kolejnice R65 užitě nebo k regeneraci (m)	kolejnice S49 užitě nebo k regeneraci (m)	kolejnice T užitě nebo k regeneraci (m)	kolejnice R65 nebo UIC šrot (m)	kolejnice S49 nebo T šrot (m)	pražce SB3, SB4, SB5 užitě (ks)	pražce SB6 užitě (ks)	pražce SB8, SB8P užitě (ks)	pražce dřevěné (ks)	pražce SB3, SB4, SB5 šrot (ks)	pražce SB6 šrot (ks)	pražce SB8 šrot (ks)	pražce dřevěné šrot (ks)	hmotnost odpadu (t)	
1	20,816569	22,666429=12,433766	1849,482		1	1849,482	0	u		SO 08-10-01	SP6,SP2	1	2015-61-119210__1__	21,13	23,292	2161		0	883	0	0	967	850	0	19	0	2358,7	0	0	201,0900906	169,191	
2	20,816569	22,666429=12,433766	1849,596		1	1849,596	0	u		SO 08-10-01	SP5,SP1	2	2015-61-119210__2__	21,13	23,292	2161		0	1089	0	0	777,5	2598	56,2	14	0	173	4	4,319251339	205,5963637	142,370	
Délka demontovaných kolejí (m)			3699,078	0,000		3699,078	0,000										0	0	1972	0	0		1744	3449	56	33	0	2531	4	4	407	311,6
Délka kolejí pro odstranění štěrku			3699,078	0,000																		Objem 1 pražce (m3)		0,1089	0,109	0,104	0,09	0,1089	0,1089	0,104	0,09	
			Celkem (m³)				375,5	6,1	3,4	0,0	275,7	0,5	0,4	36,6																		

Délka kolejí pro řezání pilou (UŽITÝ MAT.) - po 20 m 1972,105

1972,105 /20 x 2 + 2 = 200 ks

odvoz na montážní a demontážní základnu (montážní základna v ŽST Ješetice ;

Délka kolejí pro řezání plamenem (ŠROTOVÝ MAT.) - po 20 m 1744,157

1744,157 /20 x 2 + 2 = 178 ks

Celkem odtěžení stávajícího štěrku v hl. kolejích (m³):
odhadem se vyzíská 75% z celkového objemu

3699,078 x 1,881 x 0,75 = 5218 m³

Poznámka:		
1,919	m³/km	...jednokolejná trať, rozdělení pražců "c", tl. štěrk. lože 500mm, pražce betonové
1,707	m³/km	...jednokolejná, rozdělení pražců "c", tl. štěrk. lože 500mm, pražce dřevěné
1,903	m³/km	...jednokolejná trať, rozdělení pražců "d", tl. štěrk. lože 500mm, pražce betonové
1,693	m³/km	...jednokolejná, rozdělení pražců "d", tl. štěrk. lože 500mm, pražce dřevěné
1,881	m³/km	...jednokolejná trať, rozdělení pražců "u", tl. štěrk. lože 500mm, pražce betonové
1,674	m³/km	...jednokolejná, rozdělení pražců "u", tl. štěrk. lože 500mm, pražce dřevěné

Rekapitulace odstranění štěrku(viz. tab. č. 2, 3)		
štěrk odstraněný ve výhybkách	0,00 m³	
štěrk odstraněný v kolejích	5218,47 m³	
štěrk odstraněný v provizoriích	181,85 m³	
celkem odstraněný štěrk	5400,32 m³	
Z toho kontamin. štěrk (15m³ na výhybku)	0,00 m³	0 t
štěrk pro recyklaci	5400,32 m³	
Z toho odpad (30%)	1620,10 m³	2929 t
Zbývá k použití zpět do žel. spodku (70%)	3780,23 m³	
Objem pražců	698,27 m³	
Objem štěrku vč. pražců pro odečtení od kubatur výkopu	6098,60 m³	

Odpady celkem	
Celkem objem pražců - pro odečtení štěrk.lože (m3)	698,3
Odpad - železniční pražce dřevěné (včetně výhybkových) (ks)	407
Odpad - železniční pražce betonové (ks)	2540
PE podložky (t)	0,530
Přyzové podložky (t)	1,073
Celkem železný šrot v kolejích (t)	311,6
Kolejnice S49, T , R šrot	1744,2
Kolejnice S49 užitě/k regeneraci	1972,1
Kolejnice R65 užitě/k regeneraci	0,0
Kolejnice T užitě/k regeneraci	0,0
Celkem kolejnice S49, T , R užitý/k regeneraci	1972,1
Pražce dřevěné užitě	0
Pražce betonové SB6/SB8 užitě	89
Pražce betonové užitě	3538

Pražce dřevěné užitě 0

Tabulka č.5

Montáž - koleje																		
kolej	č.	od	do	nové kolejnice UIC60 na bet. pražcích B915/1 "u"	nové kolejnice UIC60 na atypických pražcích	nové kolejnice UIC60 na společných pražcích	nové kolejnice S49 na bet. pražcích B915/2 "u"	nové kolejnice S49 na atypických pražcích	nové kolejnice S49 na společných pražcích	směr.a výšk.vyr. - beton	užitě S49/ bet. pražcích tuhé upev. rozd. "d"	Poznámka	Stavební objekt	0=ne 1=ano	Délka sanované koleje	0=ne 1=ano	Délka koleje odolné proti otěru	Montáž ve stavebním postupu č.
1		20.816569	22.666429	1849.589									SO 08-10-01	1	1849.589	0	0.000	SP6 (do km 22,160) SP2 (od km 22,160)
2		20.816569	22.666429	1847.034	2.400								SO 08-10-01	1	1849.434	0	0.000	SP5 (do km 22,160) SP1 (od km 22,160)
			Celkem	3696.623	2.400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000							

Poznámka:

*staničení je vztaženo k nové koleji č.1

Svršek R350 HT

kolej č.	Poloměr oblouku	od km	do km	délka	vnější pás (1) oba pásy (2)	délka kolejnic
1	inflex 874/508	22.168985	22.666429	497.444	2	994.888
2	inflex 870/512	22.169065	22.666429	498.415	2	996.83
Celkem délka kolejnic R350HT						1992

Svařování kolejnic. pasů dl.75 m do bezстыk. koleje-60E2 R350 HT (ks)
nové kolejnice UIC x 2 / 75 + 2 = 28 ks

Svařování kolejnic. pasů dl.75 m do bezстыk. koleje-60E2 (ks)
3696.623 x 2 / 75 + 2 = 74 ks

Zřízení bezстыk. koleje-60E2(m)-kolej č. 1,2
Broušení kolejí - kolej č.1,2 3699.023 m

Zřízení šterkového lože - nový materiál v celém profilu (m³)
(viz list kubatur žel. spodku položka "Nové šterkové lože") 9427.6 m³ viz. výkaz materiálu SO 07-11-01 (příloha 2 - list kubatur)

Pojistné úhelníky

Úhelník z L profilů 180x180x14 mm od km 21.63189 do km 21.71573
v délce 83.84 m

Vloženy v obou kolejích na obou stranách pražce
Celková délka úhelníků: 335.36 m

Tabulka č.6

<i>Zapuštěné štěrkové lože na objektech - doplnění štěrkem</i>							
Číslo obj.	Název objektu	nové staničení (km)	celkový objem štěrkového lože v řezu (m ³)	objem štěrkového lože v řezu (m ³)	délka ZŠL	délka náběhu ZŠL	Poznámka
SO 08-20-01	Železniční most	21,674	45,077	0,675	63,820	2,960	
SO 08-21-01	Železniční propustek	21,828	-----	-----	-----	-----	není ZŠL
SO 08-21-02	Železniční propustek	22,002	-----	-----	-----	-----	není ZŠL
SO 08-21-03	Železniční propustek	22,465	-----	-----	-----	-----	není ZŠL
Celkem objem štěrk.lože v místě dr.stezek (m³)			45,08				

Poznámka:

ZŠLzapuštěné štěrkové lože

SO 73-10-01 Červený Újezd - Votice, železniční svršek

Tabulka č.7

<i>Rekapitulace zřízení štěrkového lože</i>	
	nový štěrk (m ³)
viz tab. č. 4	9427,6
viz tab. č. 5 - na jednotlivých objektech	45,1
Celkem štěrkové lože (m³)	9472,7

viz. výkaz materiálu SO 06-11-01 (příloha 2 - list kubatur)

Provizorní stav

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE 1

Provizorní odbočka Černý Most

Demontáže:

Vyjmutí a rozebrání kolejových polí na pražcích betonových na DZ
Odstranění štěrkového lože strojní čističkou (pod spodní plochu pražce)
Řezání kolejnic plamenem
Zrušení bezстыkové koleje

230.190 m
181.850 m³
22.000 ks
230.190 m

SO 08-10-01

SO 08-10-01

SO 08-10-01

SO 08-10-01

SO 08-10-01

SO 08-10-01

Montáže:

Montáž a demontáž provizorní výhybky (viz dále)

199.384 m

SO 08-10-01

Výhybka JS49 1:9 - 300 -HZ-d-KS - regenerovaná

2 ks

SO 08-10-01

Výhybka JS49 1:9-300 - HZ-d-KS-ZPN - nová

2 ks

SO 08-10-01

Kolej S 49, dř. pražce, podkl. up. Skl 12, rozd. "d" - nový materiál

112.929 m

SO 08-10-01

Směrové (do 5 cm) nebo výškové (do 5 cm) vyrovnání na pražcích betonových

146.788 m

SO 08-10-01

Příčný posun koleje nebo kolej. rozvětvení na pražcích betonových do 0,50 m

20.356 m

SO 08-10-01

Zřízení štěrkového lože - v místě dem. koleje - nový materiál

181.850 m³

SO 08-10-01

Zřízení štěrkového lože - výhybky - nový materiál

248.000 m³

SO 08-10-01

Doplnění štěr. lože při výškových/směrových úpravách - nový mat.

55.779 m³

SO 08-10-01

Výměna celých vystrojených pražců SB 8 v ose (odborný odhad 10%)

25 ks

SO 08-10-01

Svařování kolejnic. pásů dl.20 m do bezстыk. koleje - aluminotermicky - S49

14 ks

Svařování výhybek tvaru S 49 do BK - aluminotermicky

56 ks

Poznámka:

Řezy kolejnic jsou započteny v rámci celkové demontáže kolejového roštu (viz příloha č.1)

*staničení je vztaženo ke stávající koleji č.1

Celý profil štěrku

1.881 m3/m...jednokolejná trať, rozdělení pražců "e", tl. štěr. lože 500mm, pražce betonové SB8

Doplnění štěrku v tl. 10 cm (v místě směrové a výškové úpravy koleje)

0.380 m3/m...jednokolejná trať, rozdělení pražců "e", betonové pražce (p=0mm)

Doplnění štěrku v tl. 20 cm (v místě směrové a výškové úpravy koleje)

0.780 m3/m...jednokolejná trať, rozdělení pražců "e", betonové pražce (p=0mm)

Doplnění štěrku v tl. 30 cm (v místě směrové a výškové úpravy koleje)

1.310 m3/m...jednokolejná trať, rozdělení pražců "e", betonové pražce (p=0mm)

Demontáž štěrku pod spodní plochu pražce

0.790 m3/m...jednokolejná trať, rozdělení pražců "e", betonové pražce (p=0mm)

Výkaz výměr a materiálů :

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

Příloha č. 1	Rekapitulace
Příloha č. 2	Výkaz kubatur
Příloha č. 3	Trativodní šachty
Příloha č. 4	Trativody
Příloha č. 5	Svodná potrubí
Příloha č. 6	Příkopy a rigoly
Příloha č. 7	Příkopové žlaby
Příloha č. 8	Zesílené konstrukce pražcového podloží
Příloha č. 9	Vyústění odvodnění, odláždění v místě obtoku TS
Příloha č. 10	Horské vpusti
Příloha č. 11	Rozšíření a ochrana tělesa
Příloha č. 12	Ostatní

Rekapitulace

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

příloha č. 1

Rekapitulace				
č. pol.	položka	č. příl.	mj.	množství
Hlavní zemní práce				
1	03.1 Výkop (3. třída) - zpětně využitý na stavbě (pol. 6, 8, 9, 11, xxxxx)	2	m ³	1 212,2
2	03.2 Výkop (3. třída) - odvoz na terénní úpravy v k.ú. Nehvizdy - zemina splňující podmínky pro využití na povrchu terénu) 29% z nevyužitého materiálu	2	m ³	2 950,3
3	03.3 Výkop (3. třída) - odvoz na skládku Benátský vrch - emina nesplňující podmínky pro využití na povrchu terénu 71% z nevyužitého materiálu	2	m ³	7 223,2
4	09 Zásyp z nepropustného materiálu, materiál ze zdrojů stavby	2	m ³	190,3
5	10 Ochranný val z málo propustného materiálu z výkopu ze zdrojů stavby	2	m ³	561,2
6	12 Násyp - přehození v profilu ze zdrojů stavby	2	m ³	152,6
7	19 Úprava pláně se zhutněním (1. až 4. třída)	2	m ²	19 008,0
Ohumusování a vegetace				
8	14 Rozprostření podorniční zeminy v tl. 0,15 m ze zdrojů stavby	2	m ³	281,8
9	23 Biodegradační rohož s travním semenem (10% rezerva pro překryv)	2	m ²	3 044,0
10	Biodegradační rohož - upevňovací skoba tvaru U dl. 1,15m (0,5+0,15+0,5), Ø 8mm - uchycení biodegradační rohože	12 B	ks	4 151
11	Zaliti ošetřené plochy 3x (hydroosev + hydroosev - rohož)	2	m ²	2 767,3
Podkladní vrstvy				
12	13 Konstrukční vrstva ze štěrkdrti fr. 0/32 z recyklovaného štěrku	2	m ³	3 445,6
13	13 Konstrukční vrstva ze štěrkdrti fr. 0/32 tř. A nový materiál	2	m ³	1 244,0
14	17 Úprava zemní pláně - zemina zlepšená vápnem a cementem (ZZVC)	2	m ³	2 098,1
15	21 Geotextilie - separační geotextilie v konstrukci železničního spodku (10% rezerva pro překryv) viz vzorové příčné řezy	2	m ²	11 595,5
ZKPP				
16	ZKPP - cementová stabilizace tl. 0,50 m, hutnění na ID=1,00, dovezená z centra	8	m ³	137,8
17	ZKPP - štěrkdrt fr. 16/32 tř. A	8	m ³	0,0
18	ZKPP - výkop 3. třídy	8	m ³	137,8
Šachty trativodní plastové a betonové				
19	Šachty trativodní - výkop (3. třída)	3	m ³	104,2
20	Šachty betonové - dno z betonu C 30/37-XC4, XF3, XA2	3	m ³	6,3
21	Šachty trativodní - vyrovnávací vrstva štěrkopísku	3	m ³	5,4
22	Šachty trativodní - zásyp výkopkem (nenamrzavý materiál)	3	m ³	74,6
23	Šachty betonové - hydroizolační nátěr (2 vrstvy)	3	m ²	88,5
24	Šachty betonové - příložné pažení	3	m ²	209,1
25	Šachty betonové - šachtová skruž 800/1000/80	3	ks	23
26	Šachty betonové - šachtová skruž 800/500/80	3	ks	7
27	Šachty betonové - šachtová skruž 800/250/80	3	ks	9
28	Šachty betonové - revizní nástavec	3	ks	1
29	Šachty betonové - vrchní poklop na revizní nástavec 350/960/70	3	ks	1
30	Šachty betonové - segmentový poklop 390/960/70 pod revizní nástavec	3	ks	1
31	Šachty betonové - poklop půlený DN 800	3	sada	14
32	Šachty trativodní - spodní díl plastový (1 vstup)	3	ks	2
33	Šachty trativodní - spodní díl plastový (2 vstupy)	3	ks	14
34	Šachty trativodní - nasazovací trouba DN 400	3	m	13,0
35	Šachty trativodní - plastový poklop se zámkem	3	ks	16
Trativody				
36	Trativody - výkop rýhy š. 60-100 cm (3. třída)	4	m ³	1 040,8
37	Trativody - potrubí PE-HD, DN 150 mm	4	m	1 024,6
38	Trativody - vyrovnávací vrstva písku	4	m ³	34,5
39	Trativody - výplň rýhy a přesyp do úrovně PTŽS štěrkdrti fr. 16/31,5	4	m ³	1 213,5
40	Trativody - separační geotextilie	4	m ²	4 289,3
41	Trativody - lože a obetonování z betonu C16/20nXF3	4	m ³	30,2
42	Trativody - pažení	4	m ²	1 550,2
Svodná potrubí				
43	Svodné potrubí - výkop rýhy š. 60-100 cm (3. třída)	5	m ³	40,6
44	Svodné potrubí - potrubí PE-HD, DN 200 mm	5	m	55,5
45	Svodné potrubí - potrubí PE-HD, DN 300 mm	5	m	415,9
46	Svodné potrubí - výplň rýhy nenamrzavým materiálem	5	m ³	26,7
47	Svodné potrubí - vyrovnávací vrstva písku	5	m ³	15,1
48	Svodné potrubí - lože a obetonování z betonu C 16/20nXF3	5	m ³	268,4
49	Svodné potrubí - lože a obsyp štěrkopískem	5	m ³	134,7
50	Svodné potrubí - pažení	5	m ²	105,7

Rekapitulace				
č. pol.	položka	č. příl.	mj.	množství
Příkopy				
51	Příkopy - příkopová tvárnice TZZ 3	6	ks	1 618
52	Příkopy - podkladní beton C20/25nXF3	6	m ³	49,0
Příkopové žlaby, monolitické rigoly				
53	Příkopové prefa. žlaby - žlab UCB0	7	ks	51
54	Příkopové prefa. žlaby - žlab UCB1	7	ks	113
55	Příkopové prefa. žlaby - žlab UCH0	7	ks	200
56	Příkopové prefa. žlaby - poklop UC 0,83m	7	ks	1 092
57	Příkopové žlaby, rigoly - podkladní C20/25nXF3	7	m ³	175,3
58	Příkopové prefa. žlaby - výplňový beton C20/25nXF3	7	m ³	215,8
59	Příkopové prefa. žlaby - zásep šterkem fr. 31,5/63	7	m ³	242,7
60	Příkopové prefa. žlaby - zásep šterkodrtí fr. 16/31,5	7	m ³	258,7
61	Příkopové prefa. žlaby - filtrační a separační geotextilie	7	m ²	2704,5
62	Příkopové prefa. žlaby - hydroizolační nátěr (2 vrstvy)	7	m ²	4 942,4
63	Příkopové prefa. žlaby - příložné pažení	7	m ²	3023,2
64	Příkopové prefa. žlaby - mříž zamezující vniknutí větších splavenin do žlabu (viz výkresová příloha detaily)	7	ks	2,0
Vyústění odvodnění				
65	Vyústění odvodnění - výkop rýh (3. třída)	9	m ³	119,0
66	Vyústění odvodnění - dlažba z lom. kamene tl. 0,20 m	9	m ²	11,6
67	Vyústění odvodnění - tvárnice TZZ3	9	ks	75
68	Vyústění odvodnění - polovegetační tvárnice 0,40*0,60m	9	ks	140
69	Vyústění odvodnění - podkladní vrstva písku (poloveg. tvárnice, prahy, vývařiště)	9	m ³	2,8
70	Vyústění odvodnění - podkladní vrstva šterkopísku (trativodní výúst)	9	m ³	0,1
71	Vyústění odvodnění - podkladní beton pod tvárnice C20/25nXF3	9	m ³	4,7
72	Vyústění odvodnění - podkladní beton C20/25nXF3	9	m ³	0,9
73	Vyústění odvodnění - beton C30/37-XC4, XF3, XA2 (prahy, trat. výusti, vývařiště)	9	m ³	3,2
74	Vyústění odvodnění - bednění stěn	9	m ²	12,5
75	Vyústění odvodnění - hydroizolační nátěr (2 vrstvy)	9	m ²	48,5
76	Vyústění odvodnění - výztuž - KARI síť 8/100/100	9	t	0,31
77	Vyústění odvodnění - trubka PE-HD hladká DN 100	9	m	1,00
78	Vyústění odvodnění - šachtová skruž DN 1500/1000/80 (vsakovací šachta)	9	ks	4,0
79	Vyústění odvodnění - poklop půlený (vsakovací šachta)	9	sada	1,0
80	Vyústění odvodnění - drenážní vrstva z velmi propustného materiálu (vsakovací šachta)	9	m ³	32,3
81	Vyústění odvodnění - zásep nepropustným mat. z výkopu (vsakovací šachta)	9	m ³	63,2
81.1	Vyústění odvodnění - filtrační vrstva ze ŠD tl. 0,2 (vsakovací šachta)	9	m ²	0,6
81.2	Vyústění odvodnění - odrazné desky (dlaždice 0,25x0,25) (vsakovací šachta)	9	m ³	13,0
81.3	Vyústění odvodnění - vyvrtání otvorů do spodních 2 skruží (vsakovací šachta)	9	ks	184,0
Horské vpusti				
82	Horská vpust' - ocelová mříž 0,72x1,77m	10	ks	4,0
83	Horská vpust' - ocelový rám z L 35x50x6 s rozm. 0,76x1,81	10	ks	4,0
84	Horská vpust' - výztuž - kari síť 8 x 8 - (100 x 100) - 15% rezerva	10	m ²	124,5
85	Horská vpust' - hmotnost kari síť - 7,9 kg/m2	10	t	0,984
86	Horská vpust' - výplň rýhy nepropustným materiálem	10	m ³	8,9
87	Horská vpust' - výkop pro horskou vpust' - 3. tř.	10	m ³	31,8
88	Horská vpust' - šterkopískové lože pod horskou vpust' tl. 0,10m	10	m ³	2,2
89	Horská vpust' - beton stěn pro horskou vpust' C 30/37 XC4, XF3 tl. 0,20	10	m ³	17,0
90	Horská vpust' - beton základový pro horskou vpust' C 30/37 XC4, XF3	10	m ³	2,1
91	Horská vpust' - bednění pro horskou vpust'	10	m ²	93,5
92	Horská vpust' - pažení pro horskou vpust'	10	m ²	50,5
93	Horská vpust' - hydroizolační nátěr - 2vrstvy	10	m ²	115,39
Zidky U3, gabiony				
94	Zidka U3	11	ks	139
94.1	Gabiony 0,7 x 0,7 x 1,0 (svařované z drátů min. Ø3,0 mm, výplň lomovým kamenem)	11	ks	17
95	Gabiony, zidka U3 - podkladní beton C20/25nXF3	11	m ³	98,9
96	Zidka U3 - zásep z propustného nenamrzavého materiálu	11	m ³	168,1
Ostatní				
97	Demolice - propustku - šachty	12 A	ks	2,0
98	Demolice - propustku - trubka DN 500	12 A	m	17,5
99	Demolice - výkop 3.třída	12 A	m ³	35,0
Odpady				
100	Čistá výkopová zemina-odkop (I. až IV. třída těžitelnosti) (viz list kubatur Rekapitulace materiálu položka 03.3)	2	t	17464,68

Výkaz kubatur

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

příloha č. 2

Výkaz kubatur																										
Řezy			01 Svršek Drážní štěrk fr. 31,5/63 nový materiál		02 Svršek Drážní stezky 31,5/63 + povrch 4/16 nový materiál		03 Výkopy 3. třída těžitelnosti		09 Zásyp z nepropustného materiálu materiál z výkopu		10 Ochranný val z málo propustného materiálu materiál z výkopu		12 Násyp - přehození v profilu materiál z výkopu		13 Podkladní vrstva ze štěrkodrti		14 Podomníční zemina materiál z výkopu		17 Úprava zemní pláně - ZZVC		19 Úprava pláně se zhuťněním 1. - 4. třída		21 Geotextilie		23 Hydroosev - rohož	
Číslo řezu	Staničení [km]	Vzdá- lenost [m]	m²	m³	m²	m³	m²	m³	m²	m³	m²	m³	m²	m³	m²	m³	m²	m³	m²	m³	m	m²	m	m²	m	m²
ZÚ	20,817		5,94	0,00	2,39	0,00	7,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	10,59	0,00	10,62	0,00	4,62	0,00	0,00	
		33,43	188,84		39,88		252,84		0,00	0,00	0,00	0,00	38,51		97,22		0,00	0,00	201,04		354,90		154,42		0,00	
1	20,850		5,36	0,00	7,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	0,00	2,91	0,00	0,00	0,00	1,44	0,00	10,62	0,00	4,62	0,00	0,00	
2	20,900	50,00	5,33	267,32	0,00	0,00	7,09	357,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,80	149,62	0,00	0,00	1,46	72,40	11,16	544,30	4,69	232,52	0,00	0,00	
3	20,950	50,00	5,31	266,13	0,00	0,00	6,78	346,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,07	155,80	0,00	0,00	1,46	74,03	11,16	565,85	4,69	238,55	0,00	0,00
4	21,000	50,00	5,31	265,00	0,00	0,00	6,78	363,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,16	157,63	0,00	0,00	1,50	74,93	11,48	572,70	4,86	242,48	0,00	0,00
5	21,050	50,00	5,29	263,90	0,00	0,00	7,75	398,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,15	157,00	0,00	0,00	1,49	74,40	11,43	570,33	4,84	241,85	0,00	0,00
6	21,100	50,00	5,27	262,78	0,00	0,00	8,21	423,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	156,30	0,00	0,00	1,48	73,65	11,38	567,95	4,83	241,95	0,00	0,00
7	21,150	50,00	5,24	260,45	0,00	0,00	8,73	495,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,12	142,45	0,00	0,00	1,46	68,65	11,34	516,75	4,85	238,35	0,00	0,00
8	21,200	50,00	5,17	258,25	0,00	0,00	11,09	551,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,58	134,48	0,00	0,00	1,28	95,88	9,34	466,80	4,69	117,20	0,00	0,00
9	21,250	50,00	5,16	258,30	0,00	0,00	10,98	749,53	0,00	17,50	0,00	48,65	0,00	0,00	2,80	155,98	0,00	26,53	2,55	9,34	532,45	0,00	0,00	0,00	229,53	
10	21,300	50,00	5,18	258,20	0,00	0,00	19,00	869,53	0,70	33,55	1,95	97,13	0,00	0,00	3,44	171,63	1,06	51,20	2,87	143,33	11,96	596,83	0,00	0,00	9,18	460,40
11	21,350	50,00	5,15	258,58	0,00	0,00	15,78	735,40	0,64	32,50	1,94	97,13	0,00	0,00	3,43	165,33	0,99	52,78	2,86	141,43	11,91	601,33	0,00	0,00	9,24	414,43
12	21,400	50,00	5,19	262,82	0,00	0,00	13,64	662,02	0,66	32,92	1,95	97,30	0,00	1,42	3,19	159,02	1,12	57,80	2,80	139,87	12,14	574,20	0,00	0,00	7,34	377,45
13	21,450	50,00	5,32	260,10	0,00	0,00	12,84	567,38	0,66	31,78	1,95	94,40	0,06	1,43	3,17	154,98	1,19	46,05	2,80	138,20	10,83	544,25	0,00	0,00	7,76	299,73
14	21,500	50,00	5,08	253,30	0,00	0,00	9,85	508,08	0,61	28,65	1,83	86,15	0,00	0,00	3,03	150,70	0,65	31,90	2,73	135,93	10,94	545,13	0,00	0,00	4,23	205,95
15	21,550	50,00	5,05	252,13	0,00	0,00	10,47	500,98	0,53	13,35	1,62	40,40	0,00	0,00	3,00	149,55	0,62	15,55	2,71	134,90	10,86	520,05	0,00	0,00	4,01	100,13
16	21,600	50,00	5,04	251,28	0,00	0,00	9,57	478,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,98	148,53	0,00	0,00	2,69	134,05	9,94	495,40	0,00	0,00	0,00	0,00
17	21,650	50,00	5,02	250,95	0,00	25,67	9,58	239,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,96	74,02	0,00	0,00	2,67	66,82	9,88	246,90	0,00	0,00	0,00	0,00
18	21,700	50,00	5,02	250,50	1,03	42,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	21,750	50,00	5,00	248,43	0,68	16,88	0,00	325,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,35	0,00	0,00	0,00	33,03	0,00	284,00	0,00	138,68	0,00	126,20
20	21,800	50,00	4,94	246,35	0,00	0,00	13,03	668,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,73	136,37	0,00	0,00	1,32	65,95	11,36	566,95	5,55	276,75	5,05	264,67
21	21,850	50,00	4,92	245,80	0,00	0,00	13,71	527,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,52	127,67	0,00	0,00	1,32	63,47	11,32	531,65	5,52	275,42	5,54	138,47	
22	21,900	50,00	4,92	245,78	0,00	0,00	7,39	384,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	9,58	2,39	113,85	0,00	0,00	1,22	30,55	9,95	497,43	5,49	384,68	0,00	0,00
23	21,950	50,00	4,91	244,85	0,00	0,00	7,99	463,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	16,30	2,17	122,38	0,00	0,00	0,00	0,00	9,95	550,18	9,89	511,20	0,00	75,18
24	22,000	50,00	4,88	244,00	0,00	0,00	10,56	442,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	9,25	2,73	127,10	0,00	0,00	0,00	0,00	12,06	582,90	10,56	527,75	3,01	75,18
25	22,050	50,00	4,88	244,85	0,00	0,00	7,13	398,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,95	2,36	111,30	0,00	0,00	0,00	11,26	545,93	10,56	498,38	0,00	0,00	0,00
26	22,100	50,00	4,91	245,70	0,00	0,00	8,81	421,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	2,10	2,10	106,42	0,00	0,00	0,00	10,58	511,72	9,38	479,60	0,00	0,00	0,00
27	22,150	50,00	4,91	245,70	0,00	0,00	8,07	440,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	2,16	2,16	108,10	0,00	0,00	0,00	9,89	494,53	9,80	490,20	0,00	0,00	0,00
28	22,200	50,00	4,91	246,43	0,00	0,00	9,54	489,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	2,16	2,16	108,10	0,00	0,00	0,00	9,89	493,90	9,80	490,20	0,00	0,00	0,00
29	22,250	50,00	4,94	248,15	0,00	0,00	10,06	488,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	2,16	2,16	108,10	0,00	0,00	0,00	9,87	493,83	9,80	490,20	0,00	0,00	0,00
30	22,300	50,00	4,98	249,15	0,00	0,00	9,47	471,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,16	2,16	108,10	0,00	0,00	0,00	9,89	494,53	9,80	490,20	0,00	0,00	0,00
31	22,350	50,00	4,98	246,90	0,00	0,00	9,39	467,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,16	2,16	114,72	0,00	0,00	0,00	9,89	526,15	9,80	519,55	0,00	0,00	0,00
32	22,400	50,00	4,89	246,23	0,00	0,00	9,30	437,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43	2,43	121,53	0,00	0,00	0,00	11,15	558,40	10,98	548,90	0,00	0,00	0,00
33	22,450	50,00	4,96	250,85	0,00	0,00	8,19	398,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,43	2,43	120,03	0,00	0,00	0,00	11,18	563,05	10,98	539,58	0,00	0,00	0,00
34	22,500	50,00	5,08	260,68	0,00	0,00	7,74	430,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,37	2,37	119,53	0,00	0,00	0,00	11,34	591,18	10,61	533,83	0,00	0,00	0,00
35	22,550	50,00	5,35	267,23	0,00	0,00	9,50	464,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41	2,41	119,13	0,00	0,00	0,00	12,31	592,03	10,75	514,23	0,00	0,00	0,00
36	22,600	50,00	5,34	267,05	0,00	0,00	9,08	469,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,35	2,35	116,15	0,00	0,00	0,00	11,37	562,97	9,82	486,22	0,00	0,00	0,00
37	22,650	50,00	5,34	260,95	0,00	0,00	9,71	466,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	2,30	114,75	0,00	0,00	0,00	11,15	563,45	9,63	480,73	0,00	0,00	0,00
			5,10	0,23	8,93	0,00	8,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,39	187,16	9,60	157,73	0,00	0,00
KÚ	22,666	16,43	83,72	0,23	3,70	8,93	146,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	37,70	0,00	0,00	0,00	11,39	187,16	9,60	157,73	0,00	0,00	0,00
			5,10	0,23	8,93	0,00	8,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00</													

Rozvaha materiálů:	V kubaturách výkopu 3.třídý je započítáno i odtěžení stáv.štrkovoého lože včetně pražců, které činí v tomto úseku :				
Výkopový materiál 3.třídý celkem :	17302,5	-	5916,7	=	11385,8 m ³
<u>Využití výkopu zpět:</u>					
položka				výměra	m ³
09 Ochranné valy - zásyp z nepropustného materiál				190,3	m ³
10 Ochranné valy z málo propustného materiálu				561,2	m ³
12 Násyp - přehození v profilu				152,6	m ³
14 Podomníční zemina				281,8	m ³
Výústění (vsakovací šachty a bloky) - zásyp materiálem z výkopu (viz příloha9)				63,2	m ³
Svodné potrubí - výplň rýh nesoudržným materiálem (viz příloha 5)				-111,4	m ³
Šachty trativodní DN800 - zához výkopkem (nenamrz. mat.) (viz příloha 3)				74,6	m ³
Celkem využití výkopu zpět	03.1 Celkem zpět využito do násypů, zásypů				1212,2 m ³
Zbývá celkem výkopu	11385,8	-	1212,2		10173,5 m ³
03.2 Výkop - odvoz na terénní úpravy v k.ú. Nehvizdy - zemina splňující podmínky pro využití na povrchu terénu) - 29%				2950,3	
03.3 Výkop - odvoz na skládku Benátský vrch (zemina, která nesplňuje podmínky pro využití na povrchu terénu, ale ještě se nejedná o kontaminovanou zeminu) - 71%				7223,2	
Recyklovaný štrrk, který je k dispozici v rámci tohoto úseku z SO 06-10-01 žel. svršku (70% z vyzískaného štrčku se předrtí na frakci 16/32 a 0/32 dle potřeby) :				3652,9	m ³
<u>Využití recyklovaného štrčku zpět:</u>					
Trativid - přesyp tratividů na úroveň pl. žel. spodku kamenivem fr.8/16 - užitý materiál (viz příloha 4)				207,3	m ³
Zbývající užitý materiál do podkladních vrstev fr. 0/32	3652,9	-	207,3		3445,6 m ³
Nový materiál potřebný ke zřízení podkladních vrstev fr.0/32 :	4690	-	3446		1244,0 m ³
SO 08-10-01 - Celkem úprava drážní stezky tl. 0,55m - štrk 32/63				134,3	m ³
SO 08-10-01 - Z toho objem štrčku do drážních stezek tl.0,45m - štrk fr. 32/63 (82% z celk. objemu drážní stezky)				110,4	m ³
SO 08-10-01 - Z toho objem povrch.úpravy do drážních stezek tl.0,10m - štrkodrt fr. 4/16 (18% z celk.objemu drážní stezky)				24,2	m ³

Trativodní šachty

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

Trativodní šachty z PE-HD DN 400 (vrcholové, kontrolní)

Trativodní šachty betonové DN 800 a DN 1000

- Šířka rýhy pro výkop:
- plast. šachty - 1,0m
 - bet. šachty DN 800 - 1,5 m (+ případně navíc 2x 0,1 m rozšíření na pažení = 1,7 m)
 - bet. šachty DN 1000 - 1,7 m (+ případně navíc 2x 0,1 m rozšíření na pažení = 1,9 m)

Objem výkopu = plocha rýhy * hloubka výkopu od zemní pláně

Zához výkopkem (nenamrz.mat) = výkop - bet. lože - vyrovnávací vrstva ŠD - objem šachty

Pažení:

- bet. šachty - 1,7 (nebo 1,9) * 4 * hloubka od zemní pláně

Kryt šachty:

- plastové se zámkem, pod nástupišťem bez zámku
- poklop betonový půlený (sada) nebo revizní nástavec při nedostatečné vzdálenosti od koleje
- poklop komb. litina / beton - šachty s betonovým konusem

Kóty vtoku a výtoku u kanalizačních šachet vyjadřují kótu zaústění trativodů a svodních potrubí.

Poznámka: koncová šachta je poslední šachta umístěná na svodném potrubí, příp. trativodu před jeho vyústěním do hl. sběrače nebo jiného odvod. zařízení.

Trativodní šachty																																		
Číslo šachty	Y [m]	X [m]	Staničení [km]	Kóta vtok/výtok [m]	Kóta dna [m]	TK sousední koleje/terénu [m]	Kóta poklopu [m]	Kóta hrany zemní pláně [m]	Hloubka výkopu od zemní pláně [m]	Výkop rýhy [m³]			Monolit. bet. dno C30/37 XC3, XF3 [m³]	Vyrovnávací vrstva štěrkokopisu [m³]	Zásyp výkopkem (nenamrz. mat.) [m³]	Hydro-izolační nátěr [m²]	Pažení stěn [m²]	Bet. skruž 1,0 m DN 800 [ks]	Bet. skruž 0,5 m DN 800 [ks]	Bet. skruž 0,25 m DN 800 [ks]	Bet. konus 0.35 m DN625/ DN800 [ks]	Revizní nást. 1- 80 [ks]	Vrchní poklop 350/960/70 [ks]	Segment. poklop 390/960/70 [ks]	Poklop komb. litina/beton DN750/ DN605 [ks]	Poklop komb. litina/beton DN750/ DN605 pro aut. provoz D400 [ks]	Poklop půlený beton [sada]	PE-HD šachta - spodní díl [ks]			Nasouvací trouba PE-HD DN 400 [m]	Kryt šachty plastový bez zámku [ks]	Kryt šachty plastový se zámkem [ks]	Poznámka
										3. třída	4. třída	5. třída																1 vstup	2 vstupy	3 vstupy				
Š117	729767,576	1041802,925	20,828	283,086	283,09	284,952	284,20	283,95	0,92	0,92				0,20	0,60														1	0,62		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru	
Š118	729817,010	1041810,921	20,878	282,836	282,84	285,033	284,28	284,03	1,25	1,25				0,20	0,89														1	0,95		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru	
Š119	729866,386	1041818,286	20,928	282,587	282,59	285,114	284,36	284,11	1,58	1,58				0,20	1,18														1	1,28		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru	
Š120	729909,298	1041823,744	20,971	282,255	281,89	285,184	284,21	283,96	2,37	6,86		0,42	0,14	5,00	6,93	16,15	2		1								1						přípojná betonová DN800	
Š121	729953,069	1041828,665	21,015	282,474	282,21	285,256	284,29	284,04	2,12	6,14		0,42	0,14	4,46	6,16	14,45	2										1						přípojná betonová DN800	
Š122	729996,906	1041832,945	21,059	282,694	282,28	285,327	284,36	284,11	2,12	6,14		0,42	0,14	4,46	6,16	14,45	2										1						přípojná betonová DN800	
Š123	730039,800	1041836,505	21,102	282,908	282,60	285,397	284,43	284,18	1,87	5,42		0,42	0,14	3,92	5,39	12,75	1	1	1								1						přípojná betonová DN800	
Š124	730075,418	1041838,991	21,138	283,086	282,66	285,455	284,49	284,24	1,87	5,42		0,42	0,14	3,92	5,39	12,75	1	1	1								1						přípojná betonová DN800	
Š144	729769,165	1041793,110	20,828	283,056	283,06	284,952	284,20	283,90	0,90	0,90				0,20	0,58															1	0,65		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š145	729818,516	1041800,957	20,878	282,806	282,81	285,033	284,28	283,98	1,23	1,23				0,20	0,87															1	0,98		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š146	729867,811	1041807,700	20,928	282,557	282,56	285,114	284,36	284,06	1,56	1,56				0,20	1,16															1	1,31		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š147	729910,574	1041813,180	20,971	282,255	281,89	285,184	284,21	283,91	2,32	6,72		0,42	0,14	4,89	6,93	15,81	2		1								1						přípojná betonová DN800	
Š148	729954,185	1041818,126	21,015	282,474	282,21	285,256	284,29	283,99	2,07	6,00		0,42	0,14	4,35	6,16	14,11	2										1						přípojná betonová DN800	
Š149	729997,863	1041822,431	21,059	282,694	282,28	285,327	284,36	284,06	2,07	6,00		0,42	0,14	4,35	6,16	14,11	2										1						přípojná betonová DN800	
Š150	730040,604	1041826,020	21,102	282,908	282,60	285,397	284,43	284,13	1,82	5,27		0,42	0,14	3,81	5,39	12,41	1	1	1								1						přípojná betonová DN800	
Š151	730076,084	1041828,531	21,138	283,086	282,66	285,454	284,48	284,18	1,82	5,27		0,42	0,14	3,81	5,39	12,41	1	1	1								1						přípojná betonová DN800	
Š152	730340,879	1041844,175	21,403	283,792	283,79	285,561	284,81	284,51	0,77	0,77				0,20	0,47													1			0,52		1	vrcholová plastová DN400 bez kalového prostoru
Š153	730386,900	1041842,685	21,449	283,507	283,51	285,277	284,53	284,23	0,77	0,77				0,20	0,47															1	0,52		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š154	730432,893	1041840,490	21,495	283,090	283,09	284,860	284,11	283,81	0,77	0,77				0,20	0,47															1	0,52		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š155	730478,847	1041837,589	21,541	282,585	282,59	284,354	283,60	283,30	0,77	0,77				0,20	0,47															1	0,52		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š156	730524,752	1041833,985	21,587	282,077	282,08	283,846	283,10	282,80	0,77	0,77				0,20	0,47															1	0,52		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š157	730570,592	1041829,677	21,633	280,979	280,58	283,337	282,41	282,11	1,82	5,27		0,42	0,14	3,81	5,39	12,41	1	1	1								1						přípojná betonová DN800	
Š158	731432,532	1041650,955	22,515	271,848	271,85	273,605	272,86	272,61	0,81	0,81				0,20	0,51															1	0,51		1	vrcholová plastová DN400 bez kalového prostoru
Š159	731465,472	1041646,830	22,547	271,483	271,48	273,240	272,49	272,24	0,81	0,81				0,20	0,51															1	0,51		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š160	731498,603	1041644,836	22,580	271,119	271,12	272,875	272,13	271,88	0,81	0,81				0,20	0,50															1	0,51		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š161	731531,796	1041644,980	22,613	270,765	270,77	272,521	271,77	271,52	0,81	0,81				0,20	0,50															1	0,51		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š162	731564,882	1041647,270	22,646	270,427	270,43	272,182	271,43	271,18	0,80	0,80				0,20	0,50															1	0,50		1	kontrolní plastová DN400 bez kalového prostoru
Š163	731583,667	1041649,621	22,664	270,234	269,69	271,989	271,79	271,54	2,15	6,21		0,42	0,14	4,51	4,62	14,62	1	1			1	1	1				0						přípojná betonová DN800	
Š178	729887,172	1041820,929	20,949	282,144	281,85	285,148	284,18	283,93	2,37	6,86		0,42	0,14	5,00	6,93	16,15	2		1								1						přípojná betonová DN800	
Š179	729888,517	1041810,353	20,949	282,144	281,85	285,148	284,18	283,88	2,32	6,72		0,42	0,14	4,89	6,93	15,81	2		1								1						přípojná betonová DN800	
Š186	730572,397	1041847,586	21,633	281,300	280,79	283,337	282,37	282,07	1,57	4,55		0,42	0,14	3,27	4,62	10,71	1	1									1						přípojná betonová DN800	
Celkem									104,2	0,0	0,0		6,3	5,4	74,6	88,5	209,1	23	7	9	0	1	1	1	0	0	14	2	14	0	10,9	0	16	

Nasouvací trouba vč. 15% rezervy 13 m

Trativody

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

Poznámka: Třídý těžitelnosti dle ČSN 73 3050. Viz technickou zprávu.
Trativodní potrubí s neperforovaným dnem PE-HD DN 150 a DN 200
Šířka trativodu 0,60 m a 0,80 m dle hloubky rýhy (od 1,0m)
Výplň trativodní rýhy štěrkokdrtí frakce 16/31,5
Vyrovnání dna rýhy pískem tl. 0,05 m.
V případě přechodu pod kolejí a v blízkosti mostů bude zřízeno betonové lože a betonové opěrky dle Vzorového listu Ž3.21, obrázek 3.
U výkopů hlubších 1 metru je uvažováno příložné pažení: 2 x prům. hloubka rýhy x délka (mezi kolejemi je pažení navrženo až k hornímu povrchu ŠL)

Trativody																			
Úsek trativodu Úsek drénu	Staničení [km]		Délka [m]	Profil DN [mm]	Šířka rýhy [m]	Průměrná hloubka rýhy [m]	Výkop rýhy [m³]			Vyrovnáv. vrstva písku tl. 0,05m [m³]	Zásyp štěrkodrtí fr. 16/31,5 [m³]	Přesyp štěrkodrtí fr. 16/31,5 do úrovně PTŽS [m³]	Separační geotextilie [m²]	Izolační fólie [m²]	Těsnící jílová vrstva tl. 0,10 m [m³]	Těsnící vrstva z betonu C16/20nXF3 tl. 0,10m [m³]	Betonové opěrky C16/20nXF3 [m³]	Pažení [m2]	Poznámka
	začátek	konec					3. třída	4. třída	5. třída										
rozhraní SO-Š117 - Š178 vlevo	20,817	20,949	132,302	150	0,60	1,25	98,96			3,97	94,99	23,84	541,56						
Š178 - Š124 vlevo	20,949	21,138	189,142	150	0,80	2,07	313,98			7,57	306,41	45,42	936,25			15,13		784,94	trativod nad svodným
rozhraní SO-Š144 - Š179 vpravo	20,817	20,949	132,302	150	0,60	1,23	97,37			3,97	93,41	23,84	536,26						
Š179 - Š151 vpravo	20,949	21,138	188,960	150	0,80	2,02	306,12			7,56	298,56	45,38	916,46			15,12		765,29	trativod nad svodným
Š152-Š157 vlevo	21,403	21,633	230,22	150	0,60	0,95	130,58			6,91	123,67	41,47	803,62						
Š158-Š163-rozhraní SO vpravo	22,515	22,664	151,68	150	0,60	1,03	93,75			4,55	89,20	27,33	555,20						
Celkem			1024,61				1040,76	0,00	0,00	34,52	1006,24	207,30	4289,35	0,00	0,00	30,25	0,00	1550,23	

Trativodní trouba PE-HD DN150 vč. rezervy 5 % 1076 m

Svodná potrubí

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

potrubí PE-HD, DN 200 Strabusil (plocha potrubí 0,032 m²)
šířka rýhy - 0,80 m až 1,20 m dle hloubky rýhy
výplň rýhy - nesoudržný, propustný a nenamrzavý materiál
ochrana (obsyp) potrubí :
pod kolejemi a do vzdál. 3,0 m od osy koleje - betonové lože C 30/37 tl. 0,1 m
mimo kolejíště a ve vzdál. > 3,0 m od osy koleje - štěrkopískové lože a obsyp v tl. 0,10 m

Výpočet :
prům. hloubka rýhy : (nejmenší hloubka rýhy + největší hloubka rýhy v úseku) / 2
výkop rýhy : šířka rýhy x prům. hloubka x délka
výplň rýhy : ((šířka rýhy x (0,2+ DN)) - plocha potrubí) x délka
obsyp potrubí mimo koleje : ((šířka rýhy x (0,2+ DN)) - plocha potrubí) x délka
betonové lože C 12/15 : šířka rýhy x 0,1 x délka
pažení příložené : 2 x prům. hloubka rýhy x délka
U výkopů hlubších než 1m je uvažováno příložené pažení.

Svodná potrubí															
Úsek potrubí	Staničení [km]	Délka [m]	Materiál PE-HD DN [m]	Hloubka rýhy [m]		Průměrná hloubka rýhy [m]	Šířka rýhy [m]	Výkop rýhy [m³]		Výplň rýhy nenamrzavým materiálem [m³]	Štěrkopísek [m³]	Betonové lože a obetonování C16/20nXF3 [m³]	Vyrovnáv. vrstva písku tl. 0,05m [m³]	Pažení [m²]	Poznámka
				začátek	konec			3. třída	5. třída						
Š178-Š124 vlevo	20.949, 21.138	189,14	0,300	0,60	1,16	0,88	0,80	viz příloha 4			62,29	132,40	7,57	0,00	svodné pod trativodem
Š179-Š151 vpravo	20.949, 21.138	188,96	0,300	0,60	1,16	0,88	0,80	viz příloha 4			62,23	132,27	7,56	0,00	svodné pod trativodem
HV3-Š157-ŠV7 vlevo vpravo	21,633	42,40	0,200	0,60	1,50	1,05	0,80	35,62		23,38	9,49	2,74		89,04	(9,5m) je přechod pod kolejemi
Š163-C6	22,664	8,03	0,200	0,90	1,18	1,04	0,60	5,01		3,34	0,67	1,00		16,70	(4,8m) je přechod pod kolejemi
Celkem		428,5						40,6	0,0	26,7	134,7	268,4	15,1		

105,7	
Trouba pro svodné potrubí PE-HD DN200 vč. rezervy 10 %	55,5 m
Trouba pro svodné potrubí PE-HD DN300 vč. rezervy 10 %	415,9 m
Trouba pro svodné potrubí PE-HD DN400 vč. rezervy 10 %	0,0 m
Příložené pažení	105,7 m²

Příkopy a rigoly

příloha č. 6

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

Zpevnění příkopů a rigolů je navrženo tvárniciemi TZZ3, TZZ4 a TZZ5.

Tvárnice budou uloženy do bet. lože tl. 0,10m:

- C12/15-X0 v případě odvodnění povrchových vod a v zářezech malé hloubky
- C25/30-XF3,XA2 v hlubokých zářezech a navazujících úsecích; v místech přítoku z komunikací

Příkopy a rigoly										
Staničení [km]		U koleje číslo	Délka příkopu / rigolu [m]	Tvárnice [ks]			Dlažba z lom. kamene tl. 0,2m [m²]	Podkladní beton [m³]		Poznámka
od	do			TZZ3	TZZ4	TZZ5		C20/25nXF3	C25/30-XF3,XA2	
21,232	21,310	1 vlevo	78	260				7,80		zpevněný příkop TZZ3
21,230	21,403	2 vpravo	173	577				17,30		zpevněný příkop TZZ3
21,708	21,825	2 vpravo	117	390				11,70		zpevněný příkop TZZ3
21,930	21,950	2 vpravo	20	67				2,00		zpevněný příkop TZZ3
21,950	21,997	2 vpravo	47	157				4,70		zpevněný příkop TZZ3 patní
22,005	22,025	2 vpravo	20	67				2,00		zpevněný příkop TZZ3 patní
22,400	22,430	2 vpravo	30	100				3,00		zpevněný příkop TZZ3
Celkem				1618	0	0	0,0	49,0	0,0	

Příkopové žlaby

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

příloha č. 7

1) Prefabrikované příkopové žlaby UCB a UCH s poklopy dl.0,83 m

šířka dna rýhy 1,30 m (žlaby UC/UH) - výkop rýhy započten v rámci přílohy 2 - Výkaz kubatur

Příkopové žlaby UCB a UCH dl. 2,49m budou ukládány na podkladní betonovou desku C25/30-XO, min. tl. 0,15

na zakrytí žlabů budou použity poklopy UC (3 ks poklopů na 1 žlab)

žlaby budou opatřeny ve spodní části 4 odvodňovacími otvory (žlab se zesíleným víkem 5 otvorů) o průměru 100 mm se spádem min 4% dovnitř

prostor mezi podkladní bet. deskou a dnem odvodňovacích otvorů bude vyplněn nepropustným materiálem - výplňovým betonem C12/15 - XO

odvodňovací otvory budou v průběžné vrstvě obsypány šterčkem frakce 32/63 v min. tl. 0,20 m

od povrchu terénu až do úrovně obsypu drceným kamenivem bude prostor za rubem žlabu vyplněn propustným nenamrzavým materiálem - šterkodrt fr. 16/31,

propustné nenamrzavé materiály včetně vrstvy drčeného kameniva budou chráněny proti zanášení filtrační geotextilií

touto filtrační geotextilií bude chráněna i neutěsněná část spar a odvodňovací otvory na rubu žlabu do výšky min. 0,20m nade dnem otvorů

plochy prefab. žlabů budou na styku s okolní zemínou opatřeny 2 vrstvami hydroizolačního nátěru v souladu s TKP, kap. 22 (započteny plocha souvrství).

spáry mezi jednotlivými prvky budou z vnitřní strany do výšky odvodňovacích otvorů vyplněny cementovou maltou.

Příkopové žlaby, monolitické rigoly																								
Příkopový žlab, monol. rigol [km]			Délka [m]	Poznámka	Prefabrikované žlaby								Monolitický rigol					Podkladní beton C20/25nXF3 [m³]	Výplňový beton C20/25nXF3 [m³]	Zásyp dren. otvorů šterčkem [m³]	Zásyp šterkodrtí fr. 16/31,5 [m³]	Filtrační geotextilie [m²]	Hydro-izolační nátěr [m²]	Příložné pažení [m²]
od	do	strana			se zesíleným vikem [ks]	UCH0 [ks]	UCH1 [ks]	UCH2 [ks]	UCB0 [ks]	UCB1 [ks]	UCB2 [ks]	Poklop UC [ks]	Zesílený poklop [ks]	Poklop J velký [ks]	Počet dilatač. celků (dl. 5 m)	Beton rigolu C30/37-XC4, XF3, XA2 [m3]	Kari sítě (m²)							
21,138	21,2320	vlevo	94	UCB1					38		114						18,33	22,56	25,38	26,32	235,00	272,60	300,80	
21,138	21,2300	vpravo	92	UCB1					37		111						17,94	22,08	24,84	25,76	230,00	266,80	294,40	
21,310	21,4030	vlevo	93	UCB1						38	114						18,14	22,32	25,11	26,04	232,50	269,70	297,60	
21,403	21,5300	vpravo	127	UCB0				51			153						24,77	30,48	34,29	22,86	266,70	317,50	355,60	
21,530	21,6330	vpravo	103	UCH0		42					126						20,08	24,72	27,81	32,96	363,59	797,22	370,80	
21,840	21,9300	vpravo	90	UCH0		36					108						17,55	21,60	24,30	28,80	317,70	696,60	324,00	
22,025	22,0500	vpravo	25	UCH0		11					33						4,88	6,00	6,75	8,00	88,25	193,50	90,00	
22,050	22,1750	vpravo	125	UCH0		50					150						24,38	30,00	33,75	40,00	441,25	967,50	450,00	
22,175	22,2450	vpravo	70	UCH0		29					87						13,65	16,80	18,90	22,40	247,10	541,80	252,00	
22,245	22,3250	vpravo	80	UCH0		32					96						15,60	19,20	21,60	25,60	282,40	619,20	288,00	
Celkem					0	200	0	0	51	113	0	1092	0	0	0	0,0	0,0	175,3	215,8	242,7	258,7	2704,5	4942,4	3023,2

zaústění příkopu do žlabu UCB1 - mříž zamezující vniknutí větších splavenin do žlabu (km 21,232 + 21,230)

2 ks

Zesílené konstrukce pražcového podloží

příloha č. 8

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

SO 08-21-01 Místní silnice - Průhled - Horní úsek, železniční spolek												
SO	Typ objektu	Kolej č.	Skladba vrstev	Před objektem			Za objektem			zemina zlepšená cementem dovezená z centra (m ³)	podkladní vrstva štěrkodrti (m ³)	
				od km	do km	délka (m)	od km	do km	délka (m)			
železniční mosty	SO 08-20-01	most	1	0.2 ŠD + 0.3 SC	21,628409	21,648409	20,000	21,699209	21,719209	20,000	137,8	započteno v rámci kubatur
			2	0.25 ŠD + 0.35 SC	21,628409	21,648409	20,000	21,699209	21,719209	20,000		
	SO 08-21-01	propustek	1	0.2 ŠD + 0.3 SC	bez ZKPP			bez ZKPP			----	----
			2	0.25 ŠD + 0.35 SC	bez ZKPP			bez ZKPP				
	SO 08-21-02	propustek	1	0.2 ŠD + 0.3 SC	bez ZKPP			bez ZKPP			----	----
			2	0.25 ŠD + 0.35 SC	bez ZKPP			bez ZKPP				
	SO 08-21-03	propustek	1	0.2 ŠD + 0.35 SC	bez ZKPP			bez ZKPP			----	----
			2	0.25 ŠD + 0.3 SC	bez ZKPP			bez ZKPP				
										137,8	0,0	

Rekapitulace materiálu :

štěrkodrt' 0,0 m³
 zemina zlepšená cementem dovezená z centra 137,8 m³
 výkop 3.třídy 137,8 m³

Poznámka :

část kubatury štěrkodrti i část výkopu pro ZKPP je již započítáno v listu kubatur ve sloupci podkladní vrstva, výkop 3.tř.
 geomříz, případně geotextilie v ZKPP - pokud bude nutné vložit - je započítána taktéž v listu kubatur

Horské vpusti

příloha č. 10

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

staničení km	ocelová mříž (m)	ocelový rám z L35x50x6 (m)	výztuž kari sítě (m ²)	výplň rýhy (m ³)	výkop (m ³)	štěrkopísek tl. 0,10m (m ³)	beton stěn C 30/37 (m ³)	beton základový C 30/37 tl. 0,2m (m ³)	bednění (m ²)	pažení (m ²)	hydroizolační nátěr 2x (m ²)
21,138 HV1	0,72x1,77	0,76x1,81	30,98	1,76	8,24	0,54	4,82	0,51	27,2854	16,72	33,43
21,138 HV2	0,72x1,77	0,76x1,81	30,98	1,76	8,24	0,54	4,82	0,51	27,2854	16,72	33,43
21,633 HV3	0,72x1,77	0,76x1,81	23,17	2,51	7,76	0,54	3,67	0,51	19,479	12,13	24,26
21,530 HV4	0,72x1,77	0,76x1,81	23,17	2,90	7,51	0,54	3,67	0,51	19,479	4,95	24,26
CELKEM			108,30	8,92	31,76	2,17	16,99	2,05	93,53	50,51	115,39

Rekapitulace materiálu :

ocelová mříž 0,72x1,77m	4 ks
ocelový rám z L 35x50x6 s rozm. 0,76x1,81	4 ks
výztuž horské vpusti - kari sítě 8 x 8 - 100 x 100 (15% rezerva)	124,54 m ²
(hmotnost kari sítě - 7,9 kg/m ²)	0,98 t
výplň rýhy nepropustným materiálem	8,9 m ³
výkop pro horskou vpusť - 3. tř.	31,8 m ³
štěrkopískové lože pod horskou vpusť tl. 0,10m	2,2 m ³
beton stěn pro horskou vpusť C 30/37 XC4, XF3 tl. 0,20	17,0 m ³
beton základový pro horskou vpusť C 30/37 XC4, XF3	2,1 m ³
bednění pro horskou vpusť	93,5 m ²
pažení pro horskou vpusť	50,5 m ²
hydroizolační nátěr - 2vrstvy	115,39 m ²

Rozšíření a ochrana tělesa

příloha č.11

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

GABIONY :

gabiony, matrace (drátokoše) budou zhotoveny z žárově pozinkovaných ocelových drátů o průměru 3,7 mm

MATRACE :

rozteč vnitřních přepážek 1000 mm, velikost šestiúhelníkových ok 80 x 100 mm, pozinkování - 280 g/m²

gabiony budou **ručně** vyskládány přírodním lomovým kamenem, min. frakce 125

obj. hmotnost min. 2400 kg/m³, pevnost v tlaku min. 140 MPa, nasákavost max. 1,5 % hmotnosti, pórovitost max. 15%

gabiony budou zřizovány v úrovni zemní pláně s přesahem 0,15 m a uloženy do podkl. betonu C12/15, min. tl. 0,10 m

rub a přesýpaný vrch gabionů bude opatřen separační geotextilií, podélná a příčná hmotnost 4 kN/m

izolační deska se vkládá mezi gabiony při celkové dl. > 100m

rozšíření drážní stezky v úsecích (km - km)		typ rozšíření/ umístění	délka úseku (m)	gabiony 0,5x0,6x1,0 (ks)	gabiony 0,7x0,7x1,0 (ks)	gabiony 1,0x1,0x1,0 (ks)	U3 (ks)	podkladní beton C20/25nXF3 (m ³)	zásyp propust. nenamrzavý materiál (m ³)	separační geotextilie (m ²)	izolační deska (ks)
21,298	21,305	obtok gabion vpravo	7		7			0,7	0,84	9,8	0
21,353	21,363	obtok gabion vpravo	10		10			1	1,2	14	0
21,938	22,088	zídka U3 vlevo	150				51	36	61,5		
21,812	21,846	zídka U3 vlevo	34				12	8,16	13,94		
22,43	22,46	zídka U3 vpravo	30				11	7,2	12,3		
22,475	22,666	zídka U3 vlevo	191				65	45,84	78,31		
CELKEM			422,0	0,0	17,0	0,0	139,0	98,9	168,1	23,8	0,0

Rekapitulace materiálu :

gabiony 0,5x0,6x1,0	0 m
gabiony 0,7x0,7x1,0	17 m
gabiony 1,0x1,0x1,0	0 m
zídka U3	139 ks
podkladní beton C12/15	98,9 m ³
zásyp z prop. a nenamrz. materiálu	168,1 m ³
separační geotextilie (10% rezerva pro překryv)	26,2 m ²
izol.granulátová deska (1,0x1,0x0,015m) pro gabion	0 ks

Ostatní

příloha č. 12

SO 08-11-01 Mstětice - Praha - Horní Počernic, železniční spodek

A Demolice propustku ve skm 21,408 (nkm 20,842)

2 ks šachet

2,0 ks

trubka DN 500

17,5 m

výkop 3. třídy (odborný odhad do hl. 2,0m)

35,0 m³

B Upevnění ochrany svahů

Plocha biodegradačních rohoží (viz příl. č. 2)

2767,3 m²

Upevňovací skoba tvaru U dl. 1,15m (0,5+0,15+0,5), Ø 8mm

4151 ks

v rastru 1 x 1 m - tj. s rezervou cca 1,5 ks/m²