Lokalita č. 30
k.ú. Nové Zámky, p.č. 8989/1

Parc. č.	Por. č.	Druh dreviny	skup.	Výška v cm	Obvod kmeňa v cm																							Spolu	Kry v m2	Poznámka
				nad 200	13 14	15 16	17 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 60	61 70	71 80	81 90	91 100	101 110	111 120	121 130	131 160	161 190	191 220	221 250	361 410					
8989/1	1.	Juglans regia (orech kráľovský)	III.		1			2	2	10	3	5	5	2	4	3	2	2	1		1						**43**		
	2.	Cerasus avium (čerešňa vtáčia)	III.					4	5	14	10	12	2	4	2	1	3	1		1				1		1	**61**		
	3.	Robinia pseudoacacia (agát biely)	III.	130		25	30	51	61	56	55	33	150	127	81	23	20	22	15	9	4	19	6	3	1		**921**		
	4.	Gleditsia triacanthos (gledíčia trojtŕňová)	III.													1	3	2									**6**		
	5.	Prunus sp. (slivka)	III.										1	2			1										**4**		
	6.	Fraxinus excelsior (jaseň štíhly)	III.					1	2	12	9	2		1			1	2	2			2	1				**35**		
	7.	Pyrus sp. (hruška)	III.						1	2	1																**4**		
	8.	Malus sp. (jabloň)	III.														1										**1**		
	9.	Morus sp. (moruša)	III.							7	3	4	1														**15**		
	10.	Celtis occidentalis (brestovec)	III.					2		2																	**4**		
	11.	Ailanthus altissima (pajaseň žliazkatý)	III.	45	15			10	8	15	9	13	41	36	48	5	2	5	2	1							**255**		**invázna drevina**
	12.	Negundo aceroides (javorovec jaseňolistý)	III.								1																**1**		**invázna drevina**
	13.	**Krovitý porast:**																									**0**	**2000**	výška do 3,0 m
		Prunus spinosa (slivka trnková)	III.																								**0**	**380**	výška nad 3,0 m
		Sambucus nigra (baza čierna)	III.																								**0**		
		Swida sanguinea (svíb krvavý)	III.																								**0**		
		Rosa canina (ruža šípová)	III.																								**0**		
		Syringa vulgaris (orgován obyčajný)	III.																								**0**		
	14.	Lycium barbatum (kustovnica cudzia)	III.																								**0**	**720**	**invázna drevina,** výška do 1,5 m
		Spolu		**175**	**16**	**25**	**30**	**70**	**79**	**118**	**91**	**69**	**200**	**172**	**135**	**33**	**33**	**34**	**20**	**11**	**5**	**21**	**7**	**4**	**1**	**1**	**1350**	**3100**	

Lokalita č. 31
k.ú. Nové Zámky, p.č. 4495, 9004/1, 9004/3, 8989/1

Parc. č.	Por. č.	Druh dreviny	skup.	Výška v cm		Obvod kmeňa v cm																					Spolu	Kry v m2	Poznámka
				101 200	nad 200	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 60	61 70	71 80	81 90	91 100	101 110	111 120	121 130	131 160	161 190	191 220	221 250	251 280	311 360				
4495	1.	Juglans regia (orech kráľovský)	III.			3	7	12	8	6	13	14	9	6	7	7	14	3	1	1						**111**		
8989/1	2.	Morus sp. (moruša)	III.						1				1	2	2	1		2		2					1	**12**		
9004/3	3.	Cerasus sp. (čerešňa)	III.			2				2	2	2	1		1	1	1	1		1						**14**		
9004/1	4.	Celtis occidentalis (brestovec)	III.									1														**1**		
	5.	Ulmus sp. (brest)	III.				1	2	2	1	1	1		1												**9**		
	6.	Fraxinus excelsior (jaseň štíhly)	III.								1	2	1													**4**		
	7.	Robinia pseudoacacia (agát biely)	III.		190	17	103	135	124	121	124	81	99	135	57	52	62	48	12	50	28	14	8	2		**1462**		
	8.	Prunus sp. (slivka)	III.					4	1	5	3		2	2	1											**18**		
	9.	Gleditsia triacanthos (gledíčia trojtŕňová)	III.					10	14	3	2	3	1	2	2											**37**		
	10.	Ailanthus altissima (pajaseň žliazkatý)	III.	90	600	8	10	32	28	17	15	71	37	55	21	6	1	1	1							**993**		**invázna drevina**
	11.	**Krovitý porast:**																								**0**	**3000**	výška do 3,0 m
		Prunus spinosa (slivka trnková)	III.																							**0**		
		Sambucus nigra (baza čierna)	III.																							**0**		
		Swida sanguinea (svíb krvavý)	III.																							**0**		
		Syringa vulgaris (orgován obyčajný)	III.																							**0**		
	12.	Lycium barbatum (kustovnica cudzia)	III.																							**0**	**700**	**invázna drevina,** výška do 1,5
		Spolu		**90**	**790**	**30**	**121**	**195**	**178**	**155**	**161**	**175**	**151**	**203**	**91**	**67**	**78**	**55**	**14**	**54**	**28**	**14**	**8**	**2**	**1**	**2661**	**3700**	

Lokalita č. 32
k.ú. Nové Zámky, p.č. 8989/1

Parc. č.	Por. č.	Druh dreviny	skup.	Obvod kmeňa v cm					Spolu	Kry v m2
				51 60	61 70	71 80	91 100	101 110		
8989/1	1.	Juglans regia (orech kráľovský)	III.	2	1	2	1	1	**8**	
		Spolu		**2**	**1**	**2**	**1**	**1**	**8**	**0**

Lokalita č. 33
k.ú. Nové Zámky, p.č. 4495

Parc. č.	Por. č.	Druh dreviny	skup.	Výška v cm	Obvod kmeňa v cm															Spolu	Kry v m2	Poznámka
				nad 200	15 16	17 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 60	71 80	81 90	91 100	101 110	111 120	121 130			
4495	1.	Robinia pseudoacacia (agát biely)	III.		2	4	3	3	8	2	1	2	2	6	6	4	2	1	1	**47**		
	2.	Cerasus avium (čerešňa vtáčia)	III.										1			1				**2**		
	3.	Prunus sp. (slivka)	III.									1						1		**2**		
	4.	Juglans regia (orech kráľovský)	III.					1	2	1	1	1	1			1				**8**		
	5.	Ailanthus altissima (pajaseň žliazkatý)	III.	23										1						**24**		
	6.	**Krovitý porast:**																		**0**	**300**	výška nad 3,0 ,m
		Sambucus nigra (baza čierna)	III.																	**0**		
	7.	Lycium barbatum (kustovnica cudzia)	III.																	**0**	**900**	**invázna drevina,** výška do 1,5 m
		Spolu		**23**	**2**	**4**	**3**	**4**	**10**	**3**	**2**	**4**	**4**	**7**	**6**	**6**	**2**	**2**	**1**	**83**	**1200**	

Lokalita č. 34
k.ú. Nové Zámky, p.č. 4495

Parc. č.	Por. č.	Druh dreviny	skup.	Obvod kmeňa v cm																	Spolu	Kry v m2	Poznámka
				13 14	15 16	17 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 60	61 70	71 80	81 90	91 100	101 110	111 120	131 160	161 190			
4495	1.	Robinia pseudoacacia (agát biely)	III.	2	2	7	10	6	9	8	5	5	8	6	4	3	1				1	**77**		
	2.	Prunus sp. (slivka)	III.	2		1		4	5	2	4	2	5	1	2	1	1	2				**32**		
	3.	Juglans regia (orech kráľovský)	III.			3	5	6	10	1	2	2	2		4	4	2			2		**43**		
	4.	Cerasus avium (čerešňa vtáčia)	III.				1		3	3									1	1		**9**		
	5.	Malus sp. (jabloň)	III.											1		2						**3**		
	6.	Negundo aceroides (javorovec jaseňolistý)	III.				15	13	10		1	1	2			1			1			**44**		**invázna drevina**
	7.	**Krovitý porast:**																				**0**	**100**	výška nad 3,0 m
		Sambucus nigra (baza čierna)	III.																			**0**		
	8.	Lycium barbatum (kustovnica cudzia)	III.																			**0**	**250**	**invázna drevina,** výška do 1,5 m
		Spolu		**4**	**2**	**11**	**31**	**29**	**37**	**14**	**12**	**10**	**17**	**8**	**10**	**11**	**4**	**2**	**2**	**3**	**1**	**208**	**350**	

Lokalita č. 35
k.ú. Nové Zámky, p.č. 4495

Parc. č.	Por. č.	Druh dreviny	skup.	Obvod kmeňa v cm																Spolu	Kry v m2	Poznámka
				13 14	17 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 60	61 70	71 80	81 90	91 100	101 110	111 120	131 160			
4495	1.	Juglans regia (orech kráľovský)	III.			1	4	5	3	10	4	3	12	3	3	2	1	1	1	**53**		
	2.	Malus sp. (jabloň)	III.					2	1											**3**		
	3.	Prunus sp. (slivka)	III.	1	1	6		2	1	4	3	5			1		1			**25**		
	4.	Robinia pseudoacacia (agát biely)	III.			3	4	12	3	5	6	5	2	6	2	1	2	2	1	**54**		
	5.	Populus nigra (topoľ čierny)	III.							2				2						**4**		
	6.	Cerasus avium (čerešňa vtáčia)	III.					3	1			1	1	3	1	3	1			**14**		
	7.	Negundo aceroides (javorovec jaseňolistý)	III.			28	31	41	33	35	30	14	10	6	3	4				**235**		
	8.	Lycium barbatum (kustovnica cudzia)	III.																	**0**	**250**	**invázna drevina**
		Spolu		**1**	**1**	**38**	**39**	**65**	**42**	**56**	**43**	**28**	**25**	**20**	**10**	**10**	**5**	**3**	**2**	**388**	**250**	

Lokalita č. 36
k.ú. Nové Zámky, p.č. 4496/1

Parc. č.	Por. č.	Druh dreviny	skup.	Obvod kmeňa v cm		Spolu	Kry v m2
				61 70	91 100		
4496/1	1.	Juglans regia (orech kráľovský)	III.	1	1	**2**	
		Spolu		**1**	**1**	**2**	**0**

4. ZÁVER

V záverečnej prehľadnej inventarizačnej tabuľke sú uvedené všetky dreviny, ktoré boli inventarizované na parceliach, ktoré sú v majetku ŽSR Bratislava. Z výsledku dendrologického prieskumu je jasné, že je nutný zásah do porastov z dôvodu bezpečnosti prevádzky na železničnej trati a taktiež aj z dôvodu odstránenia inváznych drevín, ktoré sa tu vyskytujú.

Parc. č.	Katastrálne územie	Por. č.	Výška v cm			Obvod kmeňa v cm																													Spolu	Kry v m2
			do 100	101 200	nad 200	13 14	15 16	17 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 60	61 70	71 80	81 90	91 100	101 110	111 120	121 130	131 160	161 190	191 220	221 250	251 280	281 310	311 360	361 410	411 450	451 500	nad 500		
1521/1	Palárikovo	**1**	0	0	0	0	0	4	9	5	6	4	3	4	4	1	0	1	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**46**	**80**
1521/1	Palárikovo	**2**	0	0	0	13	25	51	65	26	24	10	5	7	4	5	1	3	2	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**246**	**890**
1521/1 1524	Palárikovo	**3**	0	40	1 110	13	16	90	173	202	284	133	238	267	331	275	117	85	55	26	18	9	21	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**3 509**	**5 400**
1523	Palárikovo	**4**	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	**0**
1523	Palárikovo	**5**	0	600	690	12	25	35	59	32	162	74	146	52	40	8	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1 941**	**550**
4376 4375/1	Palárikovo	**6**	30	0	0	8	18	58	74	35	30	5	6	1	2	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**272**	**1 090**
4372	Palárikovo	**7**	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4**	**0**
4371/1	Palárikovo	**8**	0	25	77	10	10	22	64	62	64	29	9	6	12	13	6	6	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	**420**	**610**
4371/1	Palárikovo	**9**	0	0	95	0	0	15	22	19	52	28	14	10	6	3	2	3	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	3	0	0	0	**279**	**360**
4371/1	Palárikovo	**10**	0	0	100	0	0	1	1	3	4	1	1	1	2	1	2	2	2	3	1	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	**130**	**620**
4375/1	Palárikovo	**11**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**1**	**0**
4375/1	Palárikovo	**12**	0	210	120	3	6	6	10	6	24	5	10	10	9	4	5	3	2	3	2	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	**443**	**1 050**
1523 4375/1 4376	Palárikovo	**13**	0	120	655	0	0	9	54	50	158	100	86	50	38	36	12	9	4	2	4	1	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1 399**	**3 970**
1521/1	Palárikovo	**14**	0	0	0	0	5	6	14	6	7	2	5	1	4	8	1	2	5	2	5	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**82**	**550**
1521/1	Palárikovo	**15**	0	0	0	0	0	5	80	63	79	11	19	14	18	12	14	12	13	5	13	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**374**	**2 740**
1521/1	Palárikovo	**16**	0	0	0	0	2	3	3	2	1	1	2	3	2	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**26**	**2 840**
1521/1	Palárikovo	**17**	0	0	0	0	8	9	12	6	8	3	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**54**	**510**
Spolu za k. ú. Palárikovo			**30**	**995**	**2 847**	**59**	**115**	**314**	**642**	**519**	**904**	**406**	**546**	**427**	**473**	**372**	**169**	**132**	**87**	**41**	**49**	**22**	**53**	**10**	**2**	**3**	**4**	**0**	**1**	**6**	**1**	**0**	**0**	**9 229**	**21 260**

Parc. č.	Katastrálne územie	Por. č.	Výška v cm			Obvod kmeňa v cm																														Spolu	Kry v m2
			do 100	101 200	nad 200	13 14	15 16	17 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 60	61 70	71 80	81 90	91 100	101 110	111 120	121 130	131 160	161 190	191 220	221 250	251 280	281 310	311 360	361 410	411 450	451 500	nad 500		
8981 8988/1 8989/1	Nové Zámky	**18**	0	650	960	15	56	109	192	170	402	324	420	243	235	125	90	52	28	13	17	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4 125**	**1 010**
8989/1	Nové Zámky	**19**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**	**235**
8989/1	Nové Zámky	**20**	0	0	0	0	0	0	3	3	4	2	4	8	7	5	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**40**	**150**
8989/1	Nové Zámky	**21**	0	120	205	0	0	15	39	46	38	44	11	26	37	43	43	31	43	22	34	27	28	15	3	0	0	0	0	0	0	0	0	**870**	**650**
8989/1	Nové Zámky	**22**	0	962	1 249	0	0	0	50	108	104	95	47	139	189	200	239	145	214	104	161	142	162	92	26	6	5	2	0	0	0	0	0	**4 441**	**5 700**
8989/1	Nové Zámky	**23**	0	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**140**	**200**
8989/1	Nové Zámky	**24**	0	95	162	10	42	53	69	73	94	33	46	36	47	48	22	52	24	21	27	13	21	5	3	2	1	4	0	0	1	0	0	**1 004**	**370**
4495	Nové Zámky	**25**	0	0	0	0	0	0	0	1	5	2	2	3	2	0	0	3	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**25**	**500**
4495	Nové Zámky	**26**	0	0	25	0	0	8	5	10	30	22	31	35	37	25	10	8	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**250**	**2 350**
4495	Nové Zámky	**27**	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	3	1	4	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**18**	**150**
4496/1	Nové Zámky	**28**	0	0	0	0	0	0	1	3	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**13**	**0**
8981 8988/1 8989/1	Nové Zámky	**29**	0	630	1 090	0	0	12	35	52	202	146	192	79	75	46	26	56	45	15	15	6	5	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	**2 731**	**2 650**
8989/1	Nové Zámky	**30**	0	0	175	16	25	30	70	79	118	91	69	200	172	135	33	33	34	20	11	5	21	7	4	1	0	0	0	1	0	0	0	**1 350**	**3 100**
4495 8989/1 9004/3 9004/1	Nové Zámky	**31**	0	90	790	0	0	0	30	121	195	178	155	161	175	151	203	91	67	78	55	14	54	28	14	8	2	0	1	0	0	0	0	**2 661**	**3 700**
8989/1	Nové Zámky	**32**	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**	**0**
4495	Nové Zámky	**33**	0	0	23	0	2	4	3	4	10	3	2	4	4	0	7	6	6	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**83**	**1 200**
4495	Nové Zámky	**34**	0	0	0	4	2	11	31	29	37	14	12	10	17	8	10	11	4	2	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**208**	**350**
4495	Nové Zámky	**35**	0	0	0	1	0	1	38	39	65	42	56	43	28	25	20	10	10	5	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**388**	**250**
4496/1	Nové Zámky	**36**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**	**0**
Spolu za k. ú. Nové Zámky			**0**	**2 687**	**4 679**	**46**	**127**	**244**	**567**	**739**	**1 312**	**1 000**	**1 048**	**987**	**1 030**	**814**	**711**	**501**	**485**	**289**	**328**	**219**	**310**	**150**	**51**	**17**	**8**	**7**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**18 359**	**22 565**
Spolu			**30**	**3 682**	**7 526**	**105**	**242**	**558**	**1 209**	**1 258**	**2 216**	**1 406**	**1 594**	**1 414**	**1 503**	**1 186**	**880**	**633**	**572**	**330**	**377**	**241**	**363**	**160**	**53**	**20**	**12**	**7**	**2**	**7**	**2**	**0**	**0**	**27 588**	**43 825**

5. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z RÔZNYCH HĽADÍSK

5.1 Popis riešenia z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Počas výstavby bude potrebné dodržať všetky bezpečnostné a technologické predpisy a normy, tak aby nedošlo k výraznému zhoršeniu stavu životného prostredia.

5.2 Riešenie z hľadiska BOZP a bezpečnosti prevádzky stavebných zariadení

Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanovení:

- Predpis ŽSR Z 2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach železníc SR platný od 1.1.2014,
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- NV SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení, ako aj ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, TNŽ, EN) a Nariadení vlády SR vydaných na zaistenie BOZP a technických zariadení platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach.
- Stavebné práce musia byť vykonávané podľa „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ vypracovaného v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.. Objednávateľ, ako stavebník, poverí jedného koordinátora dokumentácie alebo viacerých koordinátorov dokumentácie podľa § 3 NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ktorý bude koordinovať vypracovanie plánu BOZP (v zmysle NV SR č.396/2006 Z.z.) so Zhotoviteľom ešte pred zriadením staveniska. Pred začiatkom stavby predloží vybraný zhotoviteľ stavebných prác k posúdeniu na ŽSR GR, Odbor bezpečnosti a inšpekcie (O 440).

Cieľom „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ je zaistenie bezpečnej práce pri zodpovedajúcich hygienických podmienkach pre všetkých zamestnancov zhotoviteľa a podzhotoviteľov v priestore staveniska pri dosiahnutí bezpečnej realizácie projektu. Zvláštna pozornosť musí byť venovaná preventívnym činnostiam na zabránenie výskytu úrazov. Cieľom projektu je tiež zabránenie nehodám a realizácia stavby bez výskytu evidovaného pracovného úrazu.

Vykonávať pracovné činnosti, ktoré sú dôležité z hľadiska bezpečnosti prevádzkovania dráhy a dopravy na dráhe, môžu len zamestnanci, ktorí spĺňajú predpoklady na odbornú spôsobilosť, zdravotnú spôsobilosť a na psychickú spôsobilosť v zmysle príslušných ustanovení Zákona NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých ďalších zákonov a predpisov ŽSR Z 3 Odborná spôsobilosť na ŽSR, ŽSR Z 4 Posudzovanie psychickej spôsobilosti.

Každý zamestnanec, ktorý má prvýkrát vstúpiť do obvodu železničnej dráhy alebo do ochranného pásma železničnej dráhy (v zmysle predpisu ŽSR Z 2), musí byť preukázateľne poučený a overený z predpisov o BOZP v stanovenom rozsahu podľa predpisu ŽSR Z 3 v poverenom vzdelávacom zariadení. Rovnaké podmienky uvedené v tomto bode sa vzťahujú aj na zamestnancov, s prekročenou periodicitou školenia.

Zhotoviteľ resp. podzhotovitelia stavebných prác, ako aj všetky osoby zúčastnené na stavebných úpravách predmetnej stavby musia v plnej miere rešpektovať a dodržiavať ustanovenia predpisu ŽSR Z 2 „Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky“ a súvisiacich platných právnych a ostatných predpisov na zaistenie BOZP.

Podľa príslušnej špecifikácie sa na určené technické zariadenia vzťahujú podmienky vyhlášky MDPT č. 205/2010 Z.z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach, ktoré musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať a spĺňať.

Zhotoviteľ stavebných prác musí zabezpečiť zamestnancom, ktorí budú obsluhovať resp. majú vykonávať činnosť na elektrických zariadeniach v súvislosti so stavebnými úpravami predmetnej stavby príslušnú kvalifikáciu v zmysle noriem STN 34 3100:2001 a STN 34 3109:1972 resp. zodpovedá za jej platnosť.

Zhotoviteľ stavebných prác je zodpovedný a povinný za správne a sústavné zisťovanie nebezpečenstiev a ohrození, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých pracovných činnostiach a okamžité prijatie adekvátnych opatrení (technických, organizačných, OOPP) na zaistenie BOZP.

V nadväznosti na hodnotenie rizík dodávateľ stavebných prác zodpovedá za pridelenie účinných osobných ochranných pracovných prostriedkov zamestnancov v zmysle NV SR č. 395/2006 Z.z..

Stavebnou činnosťou nesmie byť ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnancov ŽSR, Železničného podniku, polície, ako aj cestujúcej verejnosti a všetkých ostatných osôb, ktoré sa môžu pohybovať a vstupovať do priestorov bez vylúčenia verejnosti počas realizácie rekonštrukcie v súlade s osobitným predpisom (Zákonom č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych úprav).

Počas realizácie stavených prác musí zhotoviteľ stavebných prác vhodným spôsobom zabezpečiť ochranu a vytvoriť bezpečné podmienky pre pohyb cestujúcej verejnosti, zamestnancov ŽSR, Železničného podniku, polície a dopravcov s vyznačením bezpečných trás pohybu v miestach dotknutých stavebnými úpravami.

Pri všetkých inžinierskych sieťach (v energetike, plynárstve a telekomunikácií) sa musia práce vykonávať tak, aby boli dodržané príslušné ochranné pásma. Pri prácach v ochrannom pásme sa musia dodržiavať príslušné predpisy a podmienky správcov, resp. si vyžiadať dozor počas výstavby.

Počas realizácie stavebných prác musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať ustanovenia Vyhlášky MŽPSR č. 532/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Vyhotovenie elektromontážnych prác musí zodpovedať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a použitý materiál platným normám. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

Zhotoviteľ je povinný, pred uvedením určeného technického zariadenia do prevádzky, vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia revíznym technikom s dráhovým osvedčením a zabezpečiť overenie a schválenie spôsobilosti zariadenia na prevádzku podľa § 16 ods. 3 zákona č. 513/2009 Z. z., zároveň musí vykonať aj ďalšie revízie, skúšky a merania vyplývajúce z príslušných predpisov. Prevádzkovateľ bude vykonávať pravidelné revízie podľa STN 33 1500:1990 a STN 33 2000-6:2007 v lehotách podľa vyhlášky č. 205/2010 Z. z.. Údržbu a pravidelné revízie na elektrických zariadeniach v prevádzke zabezpečí prevádzkovateľ u odborne spôsobilej organizácie.

Prevádzka železníc sa počas výstavby bude riadiť osobitným prevádzkovým poriadkom.Vstup na stavenisko a do obvodu stavby budú mať len vozidlá a mechanizmy zhotoviteľa riadne označené s povolením vstupu. To isté bude platiť aj pre pohyb osôb po stavenisku resp. v obvode stavby. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Pred začiatkom prác na realizácii časti stavby musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku.

5.3 Riešenie z hľadiska zaistenia BOZP a technických zariadení v budúcej prevádzke

Zhotoviteľ je povinný, pred uvedením určeného technického zariadenia do prevádzky, vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia revíznym technikom s dráhovým osvedčením a zabezpečiť overenie a schválenie spôsobilosti zariadenia na prevádzku podľa § 16 ods. 3 zákona č. 513/2009 Z. z., zároveň musí vykonať aj ďalšie revízie, skúšky a merania vyplývajúce z príslušných predpisov. Prevádzkovateľ bude vykonávať pravidelné revízie podľa STN 33 1500:1977 a STN 33 2000-6:2007 v lehotách podľa vyhlášky č. 205/2010 Z. z.. Údržbu a pravidelné revízie na elektrických zariadeniach v prevádzke zabezpečí prevádzkovateľ u odborne spôsobilej organizácie.

Pri zaisťovaní BOZP v budúcej prevádzke sa musí zohľadniť:

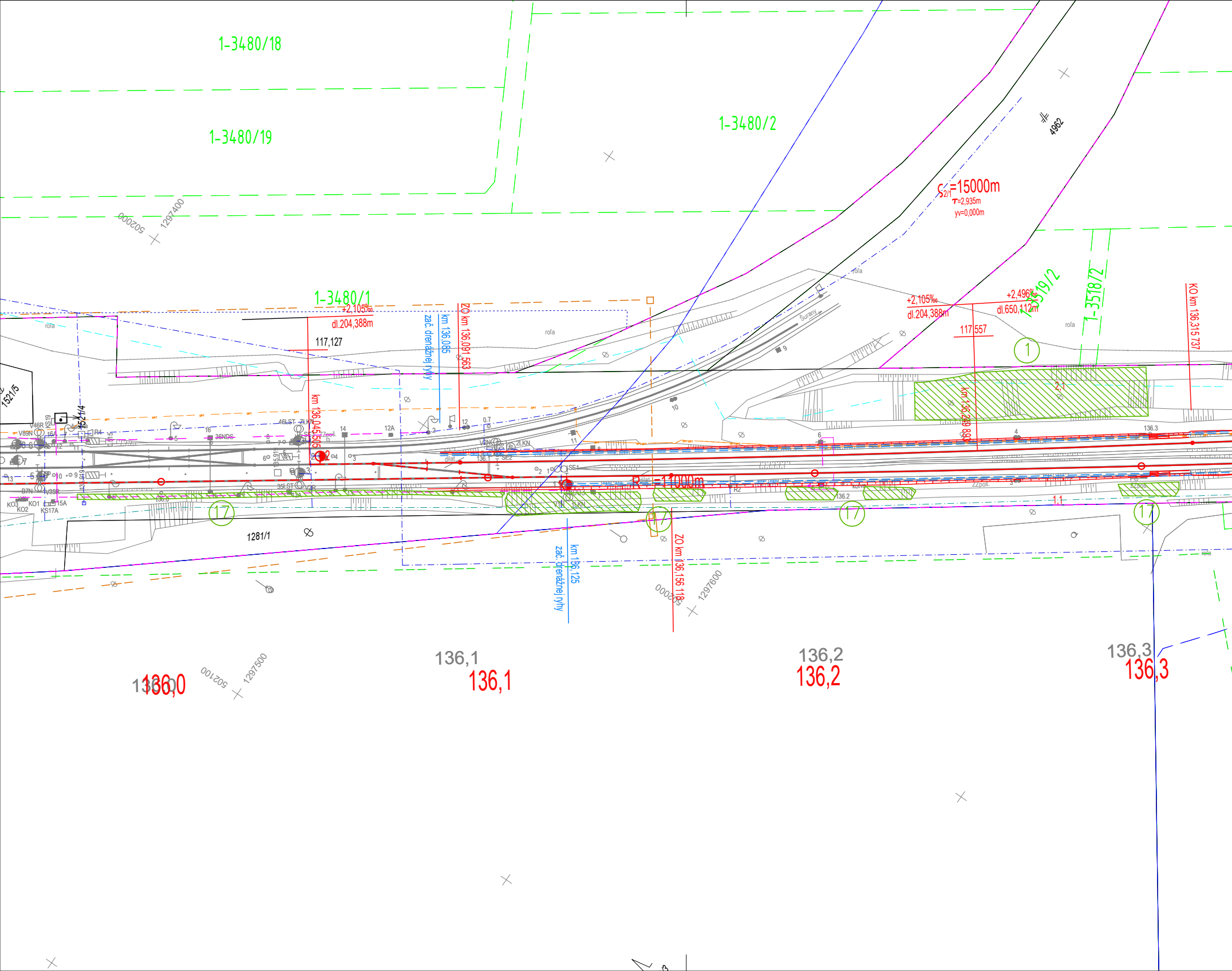
- § 4 zákona č. 124/2006 Z. z. o BOZP a o zmene a doplnení niektorých zákonov;

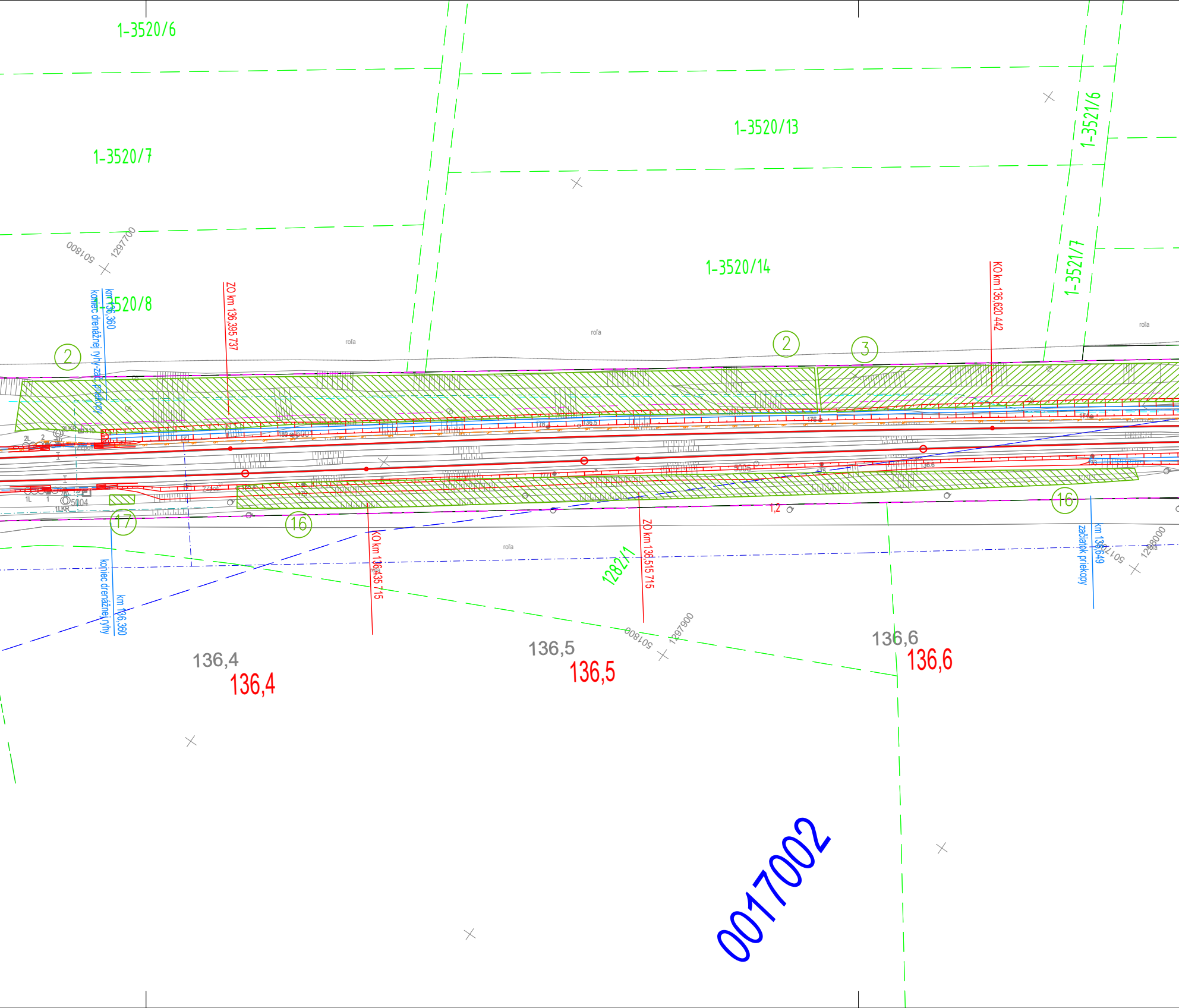
- „Podklad“ vypracovaný v zmysle § 5 NV SR č. 396/2006 Z. z. (spracuje v zmysle § 5 NVSR č. 396/2006 Z.z., koordináciu projektovej dokumentácie (vypracovanie plánu BOZP a podkladu) zabezpečuje (-jú) koordinátor dokumentácie poverený v zmysle citovaného nariadenia vlády.);
- „Spôsob zaistenia BOZP pri budúcej prevádzke“ vypracovaný v zmysle § 9 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z. (spracuje oprávnená osoba podľa § 8 vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z. z .).

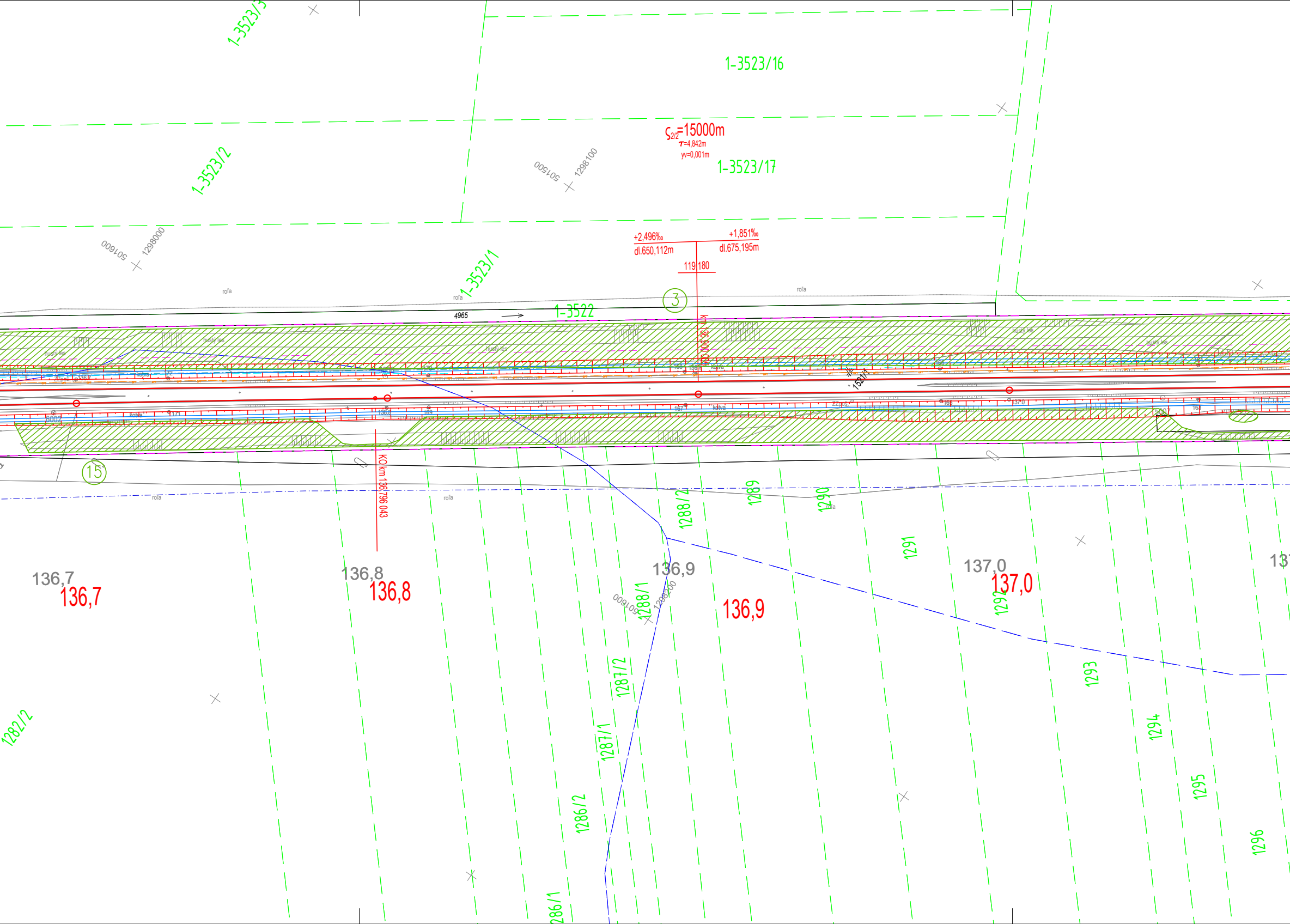
Spracovanie potrebných podkladov pre bezpečnosť práce a technických zariadení v budúcej prevádzke zabezpečí zhotoviteľ.

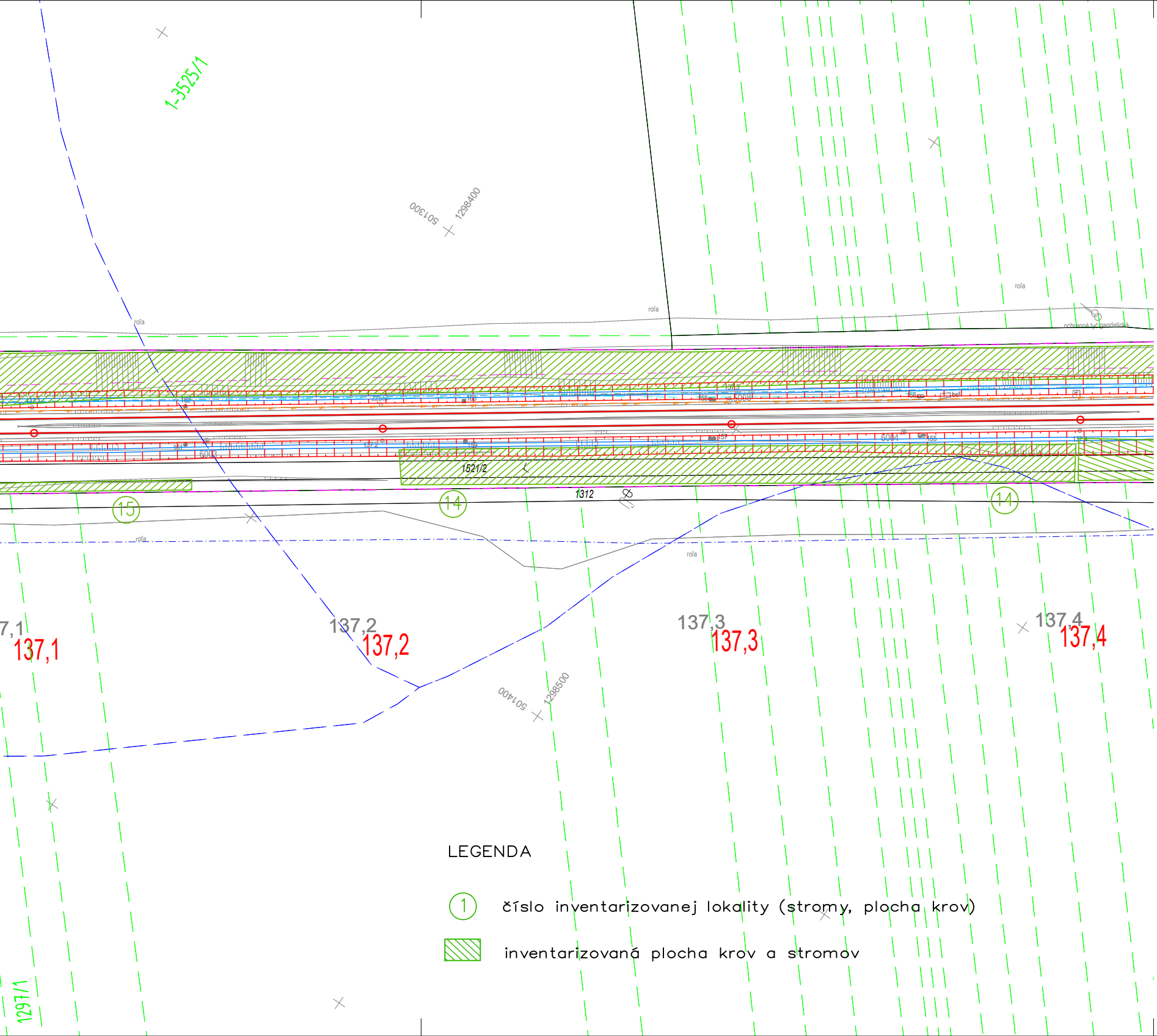
V Trenčíne
04.2018

Vypracoval:
Ing. Juraj Zvědělík


1-3480/18
1-3480/19
1-3480/2
1-3480/1
1-3519/2
1-3518/2
4962
1521/5
1521/4
1281/1
502000
1297400
502100
1297500
1297600
$\varsigma_{2/1}$=15000m
τ=2,935m
yv=0,000m
+2,105‰
dl.204,388m
117,127
+2,105‰
dl.204,388m
+2,496‰
dl.650,112m
117,557
km 136,045,505
km 136,085
zač. drenážnej ryhy
ZO km 136,091,563
km 136,125
zač. drenážnej ryhy
ZO km 136,156,118
km 136,249,883
KO km 136,315,737
R=11000m
roľa
Šurany
46LST
ZLKN
35LST
36NDS
V46R
V89N
KS19
16A
R4
B7N
V35R
KO3
KO1
KO2
15A
KS17A
V2N
2LKN
SE2
SE1
V1N
1LKN
V2R
ZZpoč.
ZZpos.
kotva
dilat.
R2
136.0
136.1
136.2
136.3
2,1
1,1
1
17
17
17
17
17
136,0
136,0
136,1
136,1
136,2
136,2
136,3
136,3


1-3520/6
1-3520/13
1-3521/6
1-3520/7
1-3520/14
1-3521/7
1-3520/8
501800
1297700
km 136,360
koniec drenážnej ryhy-zač. priekopy
ZO km 136,395 737
KO km 136,620 442
roľa
roľa
roľa
roľa
roľa
2
2
3
16
16
17
2LKR
310
2L
2
1L
1
5004
1LKR
Zzpoš
180
5001
179
136,5
176
176
174
175
136,6
173
3005
1,2
KO km 136,435 715
ZO km 136,515 715
1282/1
koniec drenážnej ryhy
km 136,360
km 136,649
začiatok priekopy
501700
1298000
501800
1297900
136,4
136,4
136,5
136,5
136,6
136,6
0017002


1-3523/16
ς2/2=15000m
T=4,842m
yv=0,001m
1-3523/17
1-3523/2
501500
1298100
501600
1298000
1-3523/1
+2,496‰
dl.650,112m
+1,851‰
dl.675,195m
119
180
roľa
4965
1-3522
3
km 136,900.000
hustý les
kotva
168
167
1521/1
15
KO km 136,796.043
1288/2
1289
1290
1291
136,7
136,8
136,9
137,0
1288/1
501600
1298200
1287/2
1287/1
1286/2
1286/1
1282/2
1292
1293
1294
1295
1296


1-3525/1
501300
1298400
roľa
roľa
roľa
roľa
roľa
ochranná tyč geodetická
6003
6004
6008
1521/2
1312
15
14
14
7,1
137,1
137,2
137,2
137,3
137,3
137,4
137,4
501400
1298500
1297/1

LEGENDA

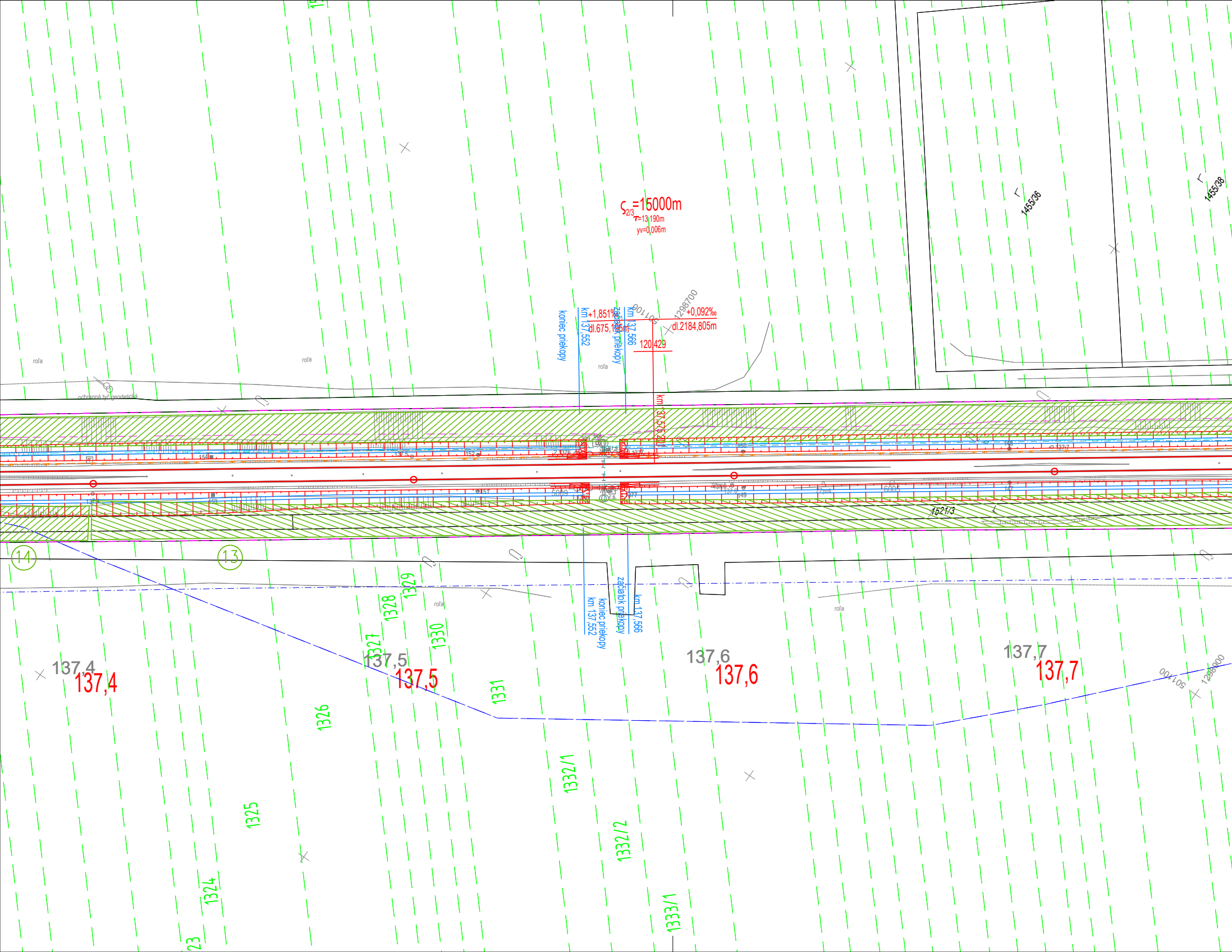
① číslo inventarizovanej lokality (stromy, plocha krov)

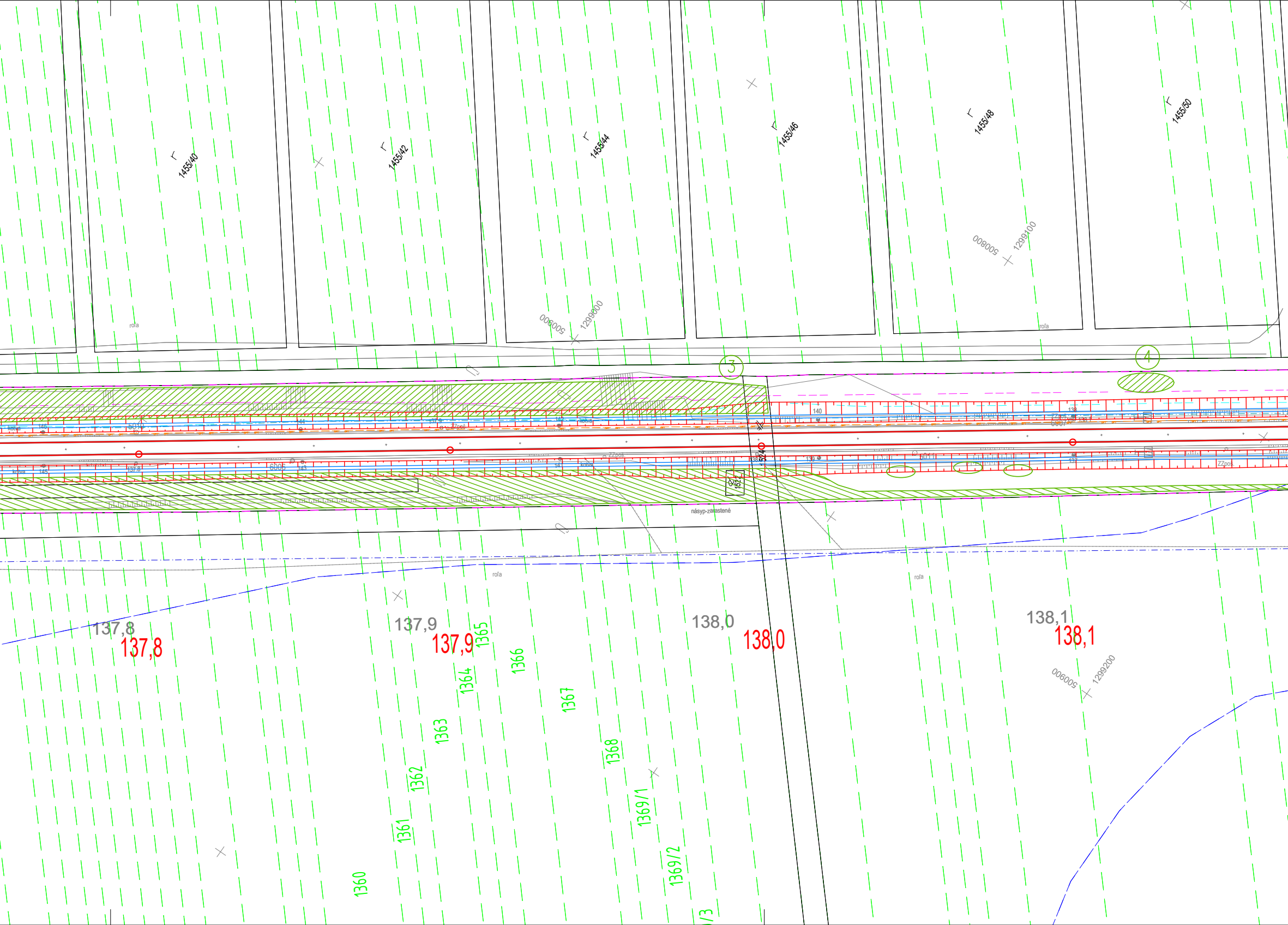
▨ inventarizovaná plocha krov a stromov

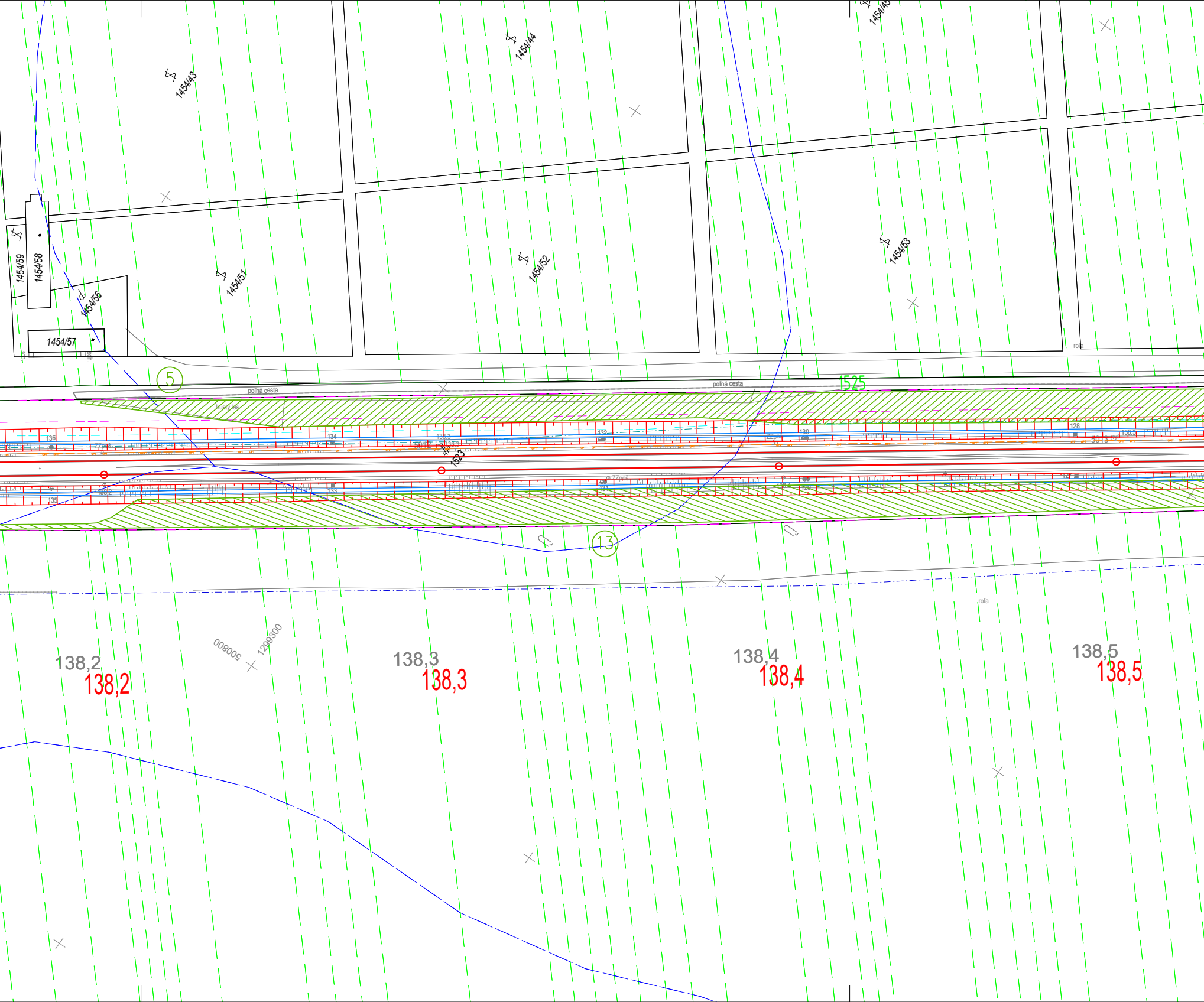
Súradnicový systém: JTSK
Výškový systém: Balt po vyrovnaní

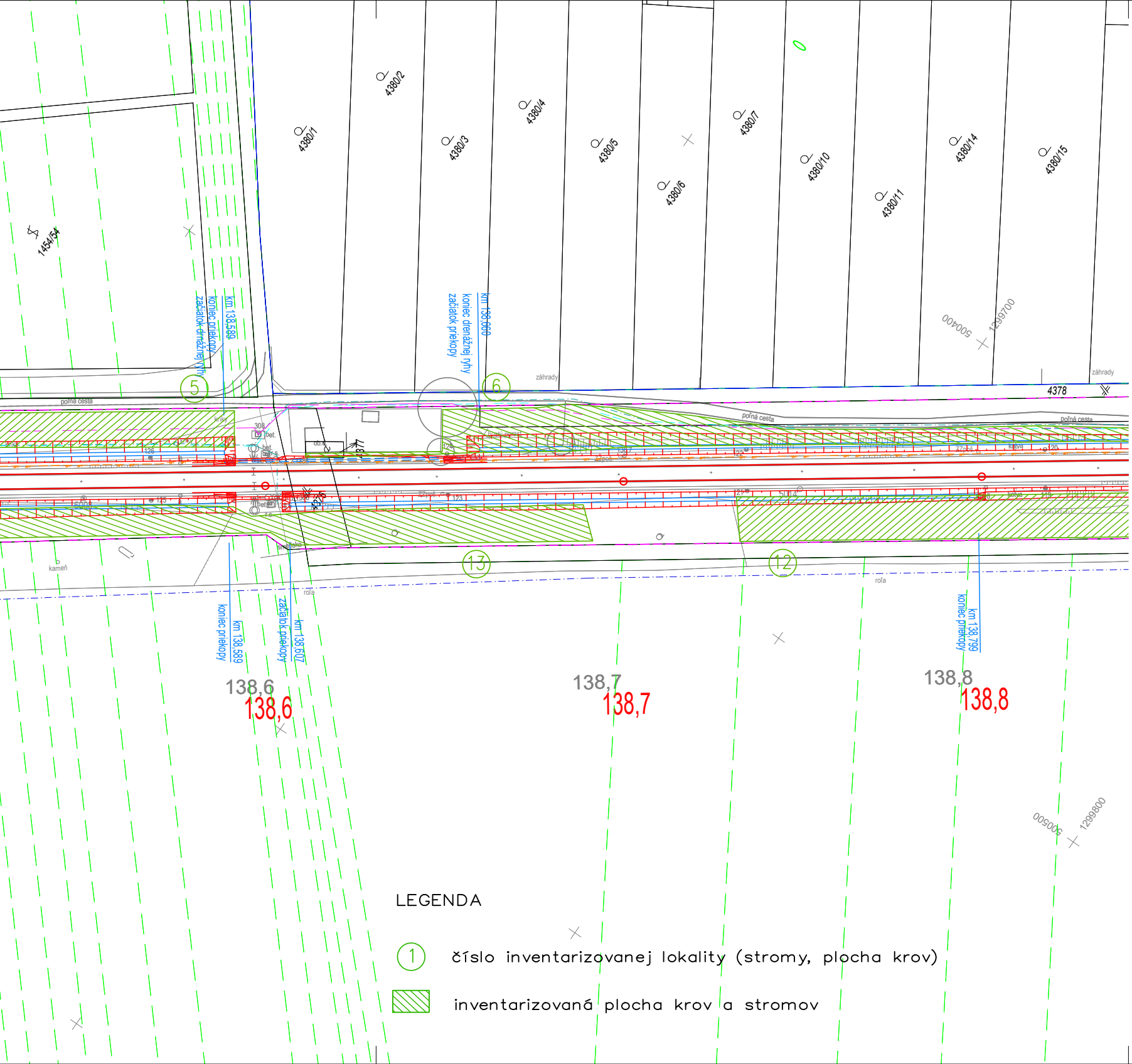
Objednávateľ	ŽSR Železnice Slovenskej republiky, Bratislava 813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8		Generálny projektant	PRODEX PROJEKTOVANIE STAVIEB Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava	
Číslo stavby	A 14 007 VA	Číslo zákazky	17XK29003	Archívne číslo	17XK29003-DSPRS

Stavba ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2			ateliér Zvědělík s.r.o. NA ZONGORKE 7291/14 911 01 TRENČÍN
Hlavný inžinier projektu Ing. Jaroslav Luterán	Zodpovedný projektant PS/SO Ing. Juraj Zvědělík	Navrhol, vypracoval Ing. Juraj Zvědělík	Kontroloval Ing. Darina Horká
Počet listov 8xA4	Mierka 1:1000	Stupeň PD DSPRS	Dátum 04.2018
Objekt / súbor Dendrologický prieskum			Číslo zákazky 17XK29003
			Arch. číslo 17XK29003-DSPRS
Názov prílohy Situácia km 136,0 - 137,4			Časť dokumentácie K
			Číslo prílohy 2.1


ς2/3=15000m
τ=13,190m
yv=0,006m
+1,851‰
dl.675,185m
+0,092‰
dl.2184,805m
120,429
km 137,575 201
koniec priekopy
km 137,552
začiatok priekopy
km 137,566
1298700
501100
1298800
roľa
roľa
roľa
roľa
roľa
ochranná tyč geodetická
1455/36
1455/38
1521/3
5009
309
2.1376
2.1377
1.1376
1377
r.s.
r.s.
150
149
137,6
154
153
152
151
137,5
137,4
14
13
137,4
137,4
137,5
137,5
137,6
137,6
137,7
137,7
1321
1323
1324
1325
1326
1328
1329
1330
1331
1332/1
1332/2
1333/1


1455/40
1455/42
1455/44
1455/46
1455/48
1455/50
roľa
500900
1299000
500800
1299100
3
4
140
138
139
1524
1522
násyp-zarastené
roľa
roľa
137,8
137,8
137,9
137,9
138,0
138,0
138,1
138,1
500900
1299200
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369/1
1369/2
/3


1454/43
1454/44
1454/45
1454/51
1454/52
1454/53
1454/56
1454/57
1454/58
1454/59
roľa
5
poľná cesta
poľná cesta
1525
hustý les
136
134
132
130
128
5012
1523
5013
138.3
138.5
ZZ pos.
135
133
131
129
138.2
138.4
13
roľa
500800
1299300
138,2
138,2
138,3
138,3
138,4
138,4
138,5
138,5


1454/54
4380/1
4380/2
4380/3
4380/4
4380/5
4380/6
4380/7
4380/10
4380/11
4380/14
4380/15
4378
km 138,589
koniec priekopy
začiatok drenážnej ryhy
km 138,660
koniec drenážnej ryhy
začiatok priekopy
záhrady
poľná cesta
kamen
roľa
5
6
13
12
km 138,589
koniec priekopy
km 138,607
začiatok priekopy
km 138,799
koniec priekopy
500400
1299700
500500
1299800
138,6
138,6
138,7
138,7
138,8
138,8

LEGENDA

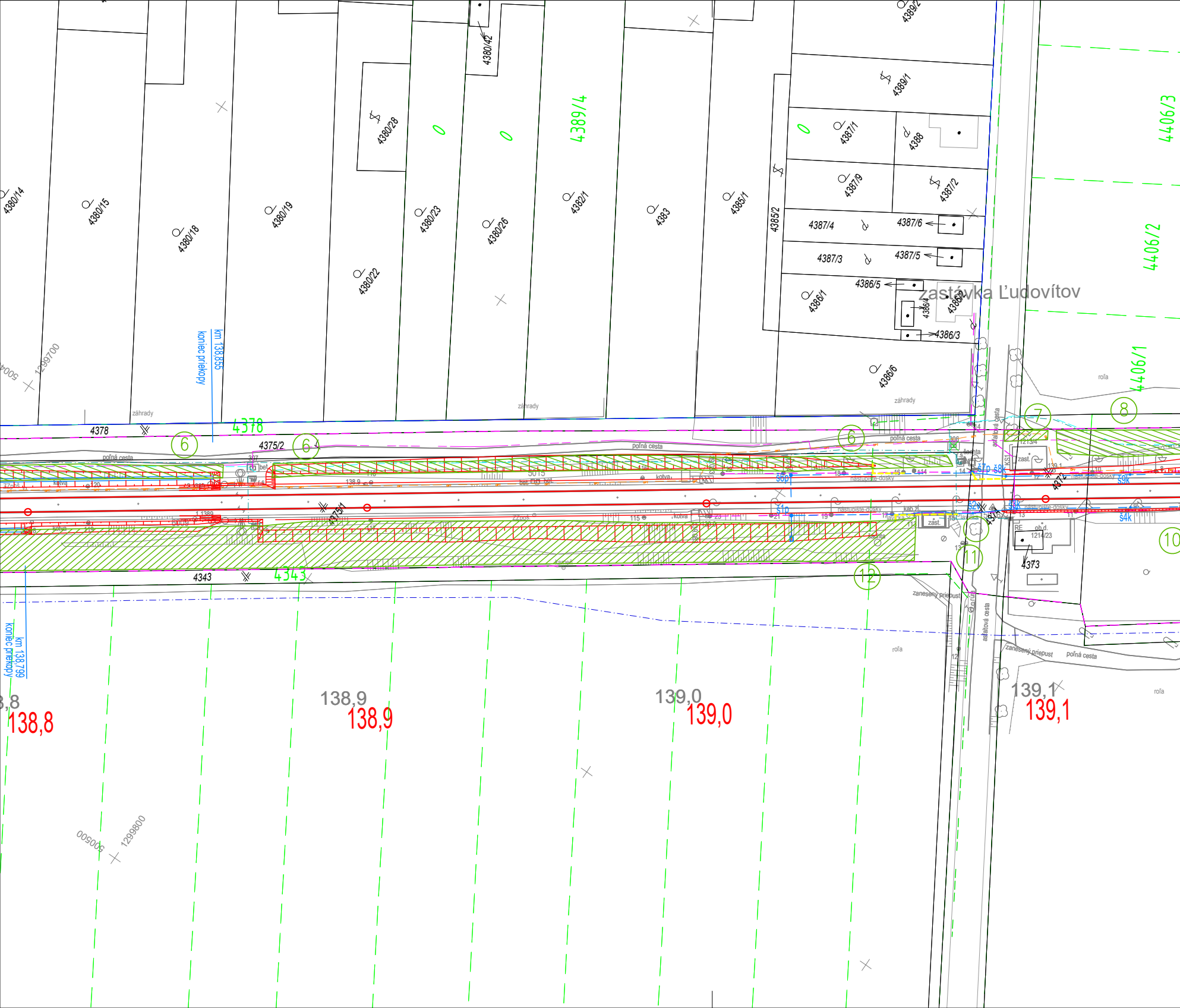
① číslo inventarizovanej lokality (stromy, plocha krov)

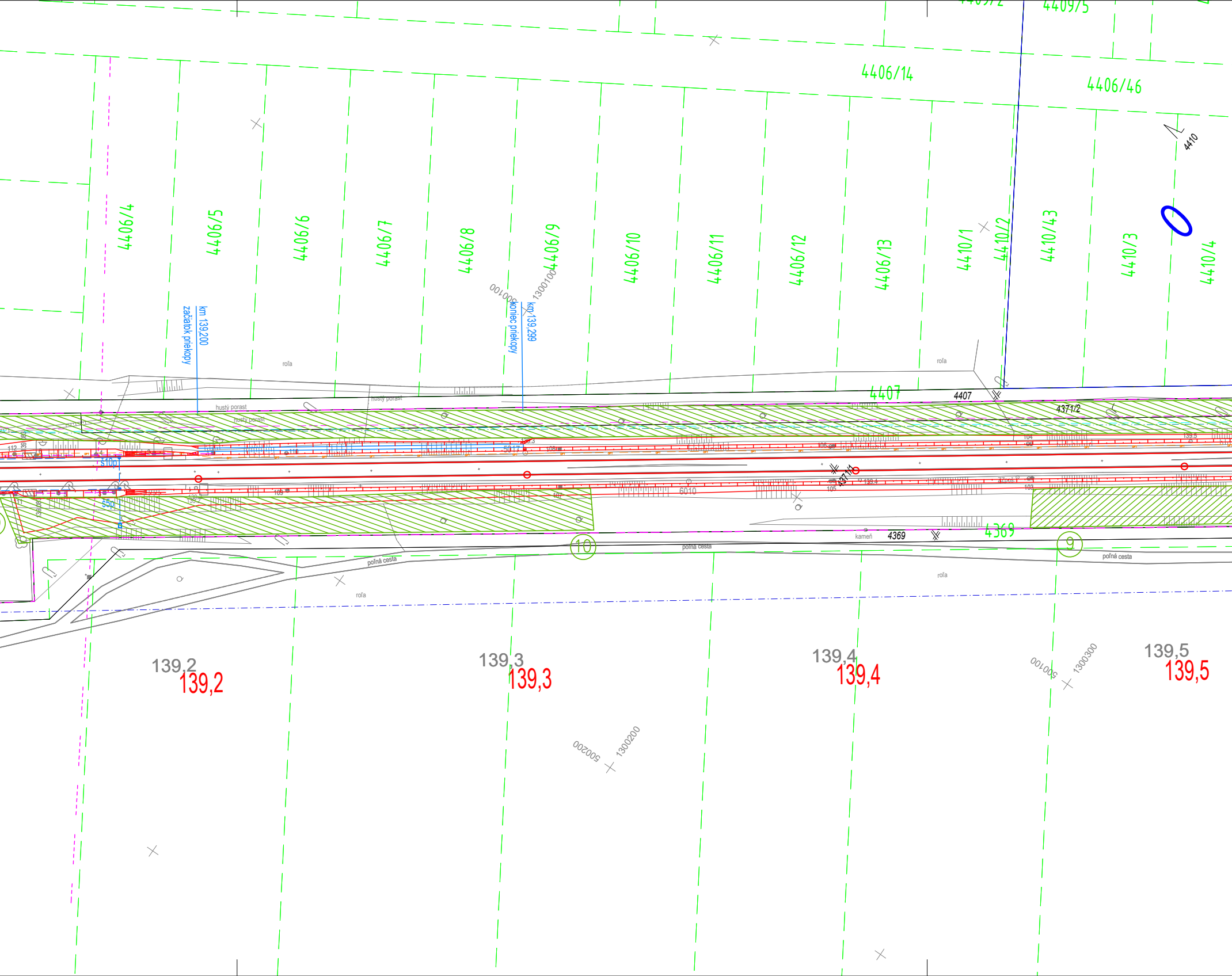
▨ inventarizovaná plocha krov a stromov

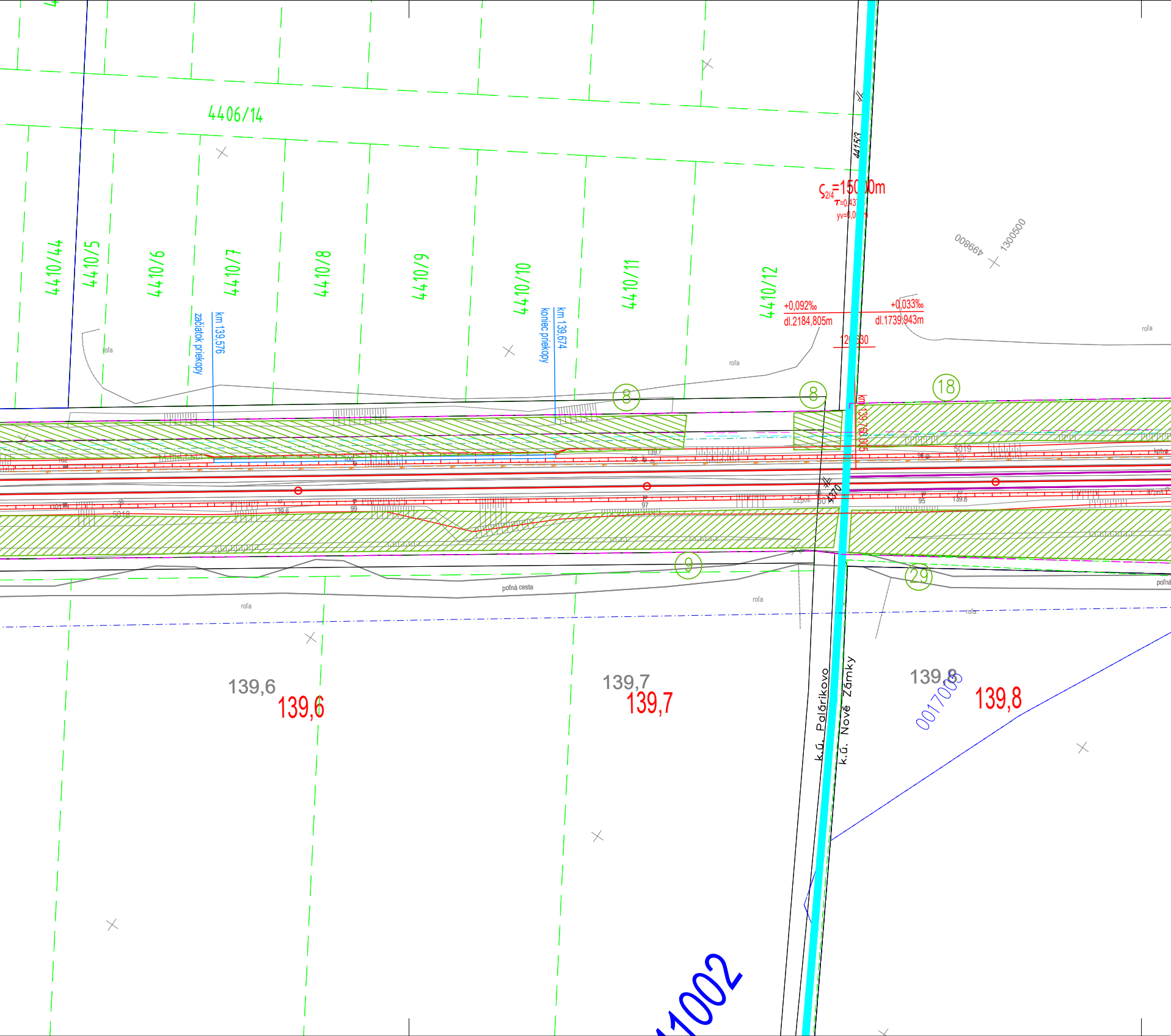
Súradnicový systém: JTSK
Výškový systém: Balt po vyrovnaní

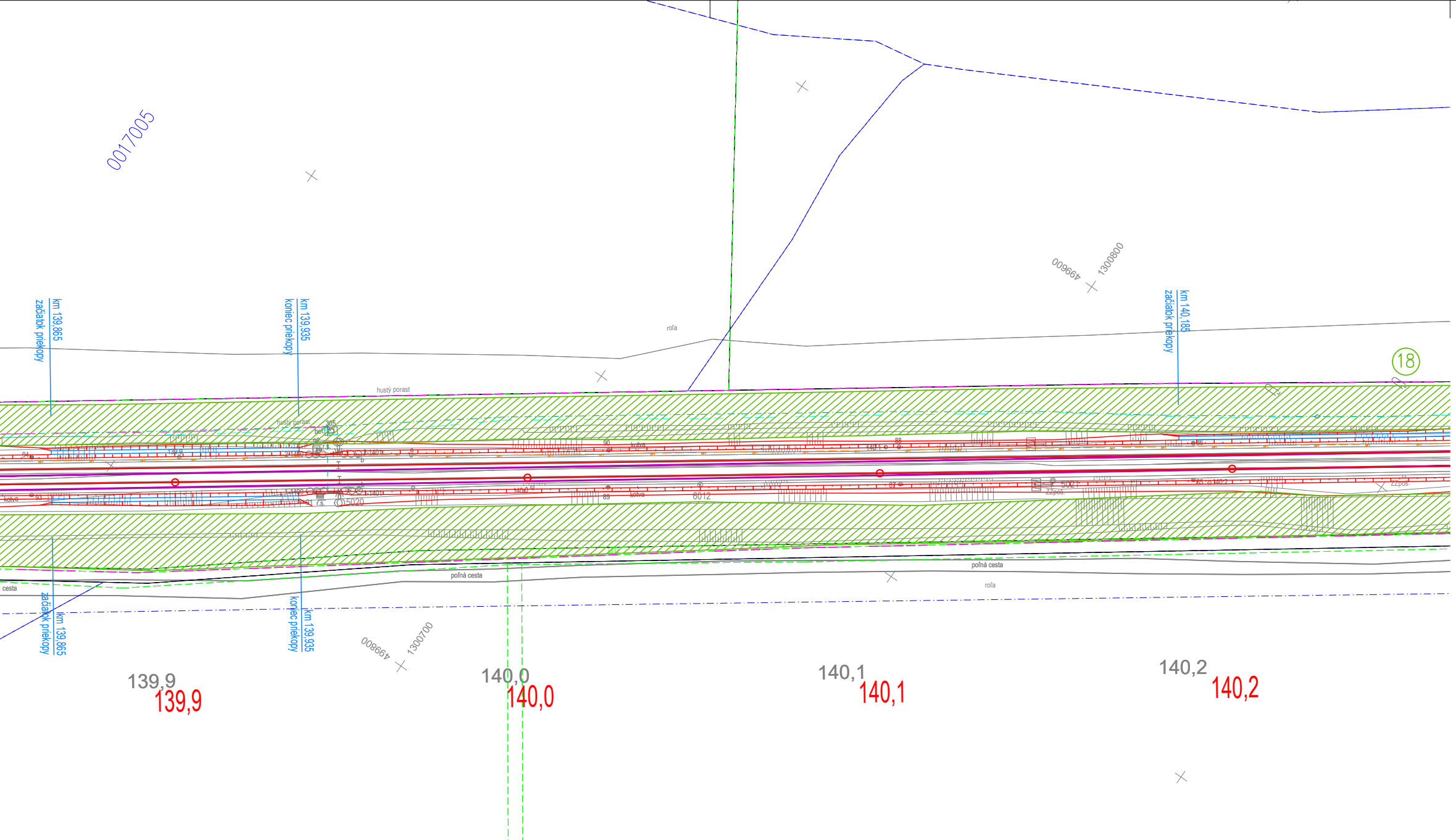
Objednávateľ	ŽSR Železnice Slovenskej republiky, Bratislava 813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8		Generálny projektant	PRODEX PROJEKTOVANIE STAVIEB Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava	
Číslo stavby	A 14007 VA	Číslo zákazky	17XK29003	Archívne číslo	17XK29003-DSPRS

Stavba ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2			ateliér Zvědělík s.r.o. NA ZONGORKE 7291/14 911 01 TRENČÍN
Hlavný inžinier projektu Ing. Jaroslav Luterán	Zodpovedný projektant PS/SO Ing. Juraj Zvědělík	Navrhol, vypracoval Ing. Juraj Zvědělík	Kontroloval Ing. Darina Horká
Počet listov 8xA4	Mierka 1:1000	Stupeň PD DSPRS	Dátum 04.2018
Objekt / súbor Dendrologický prieskum			Číslo zákazky 17XK29003
			Arch. číslo 17XK29003-DSPRS
Názov prílohy Situácia km 137,4 - 138,8			Časť dokumentácie K
			Číslo prílohy 2.2


4380/14
4380/15
4380/18
4380/19
4380/22
4380/23
4380/26
4380/28
4380/42
4382/1
4383
4385/1
4385/2
4389/1
4389/2
4389/4
4387/1
4388
4387/9
4387/2
4387/4
4387/6
4387/3
4387/5
4386/5
4386/1
4386/2
4386/4
4386/3
4386/6
4406/3
4406/2
4406/1
Zastávka Ľudovítov
km 138,855
koniec priekopy
záhrady
roľa
4378
4375/2
4375/1
4343
4373
4374
4372
1213/4
1214/23
poľná cesta
asfaltová cesta
nástupište-dosky
kotva
zast.
šachta
zanesený priepust
km 138,799
koniec priekopy
1299700
1299800
500500
⑥
⑥
⑥
⑦
⑧
⑩
⑪
⑫
138,8
138,8
138,9
138,9
139,0
139,0
139,1
139,1


4409/2
4409/5
4406/14
4406/46
4410
4406/4
4406/5
4406/6
4406/7
4406/8
4406/9
4406/10
4406/11
4406/12
4406/13
4410/1
4410/2
4410/43
4410/3
4410/4
500100
1300100
km 139,200
začiatok priekopy
koniec priekopy
km 139,299
roľa
roľa
hustý porast
hustý porast
hustý porast
4407
4407
4371/2
4371/1
112
139,083
139,083
111
110
5017
139,3
108
109
139,2
107
106
105
104
103
139,4
139,5
ZZoš.
6010
š10p
š5p
4369
4369
kameň
10
9
poľná cesta
poľná cesta
poľná cesta
roľa
roľa
roľa
139,2
139,2
139,3
139,3
139,4
139,4
139,5
139,5
500100
1300300
500200
1300200


4406/14
4410/44
4410/5
4410/6
4410/7
4410/8
4410/9
4410/10
4410/11
4410/12
4415/3
km 139,576
začiatok priekopy
km 139,674
koniec priekopy
ς2/4=15000m
τ=0,437
yv=0,0 m
499800
1300500
+0,092‰
dl.2184,805m
+0,033‰
dl.1739,943m
120630
km 139,760,005
roľa
8
8
18
9
29
5018
5019
102
101
100
99
98
97
96
95
139,6
139,7
139.8
kotva
ZZpoš.
4370
poľná cesta
poľná
139,6
139,6
139,7
139,7
139,8
139,8
0017008
k.ú. Palárikovo
k.ú. Nové Zámky
1002


0017005
km 139,865
začiatok priekopy
km 139,935
koniec priekopy
km 140,185
začiatok priekopy
499600
1300800
499800
1300700
roľa
hustý porast
poľná cesta
cesta
kotva
6012
5020
(18)
139,9
140,0
140,1
140,2

LEGENDA

① číslo inventarizovanej lokality (stromy, plocha krov)

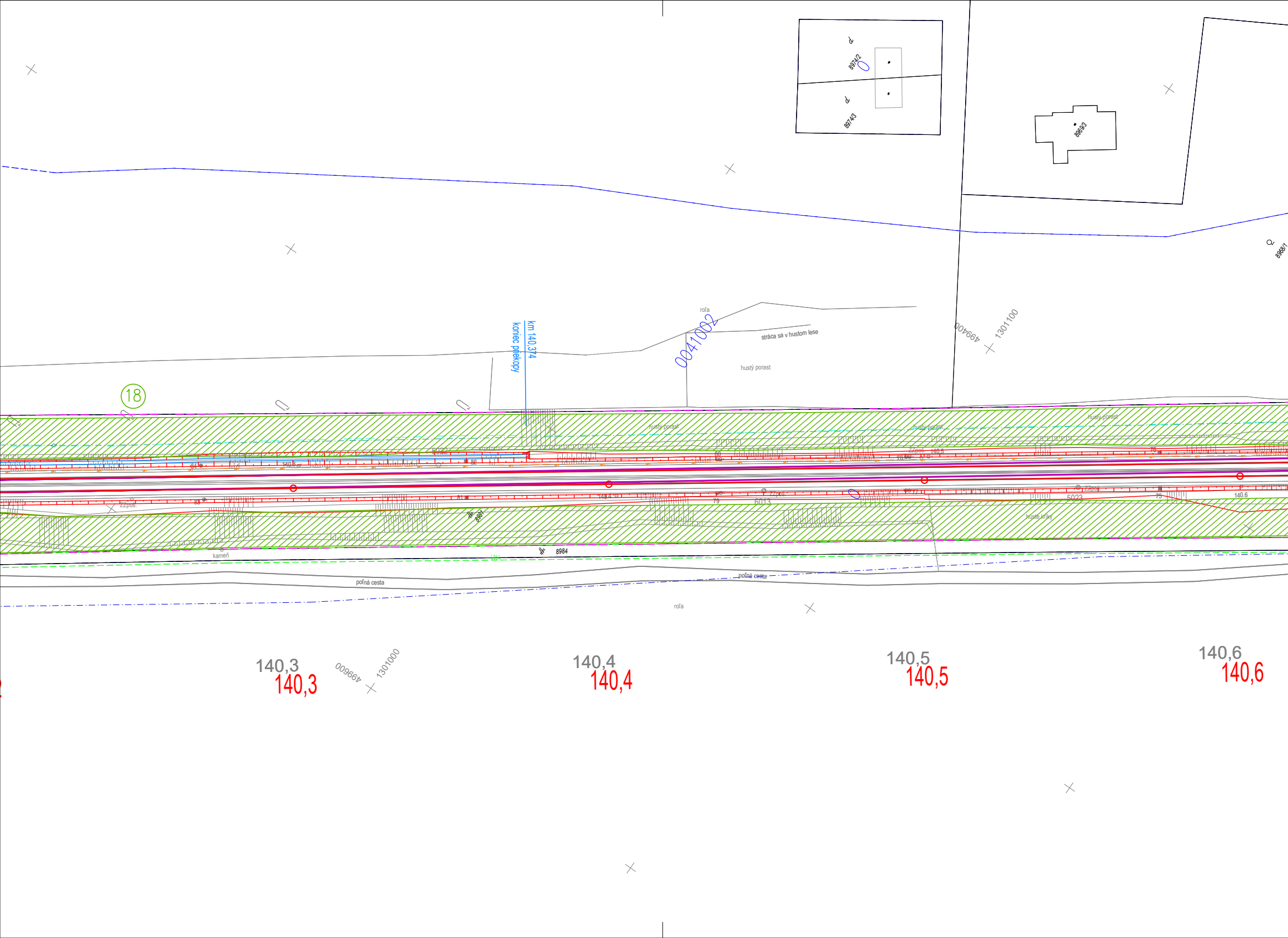
▨ inventarizovaná plocha krov a stromov

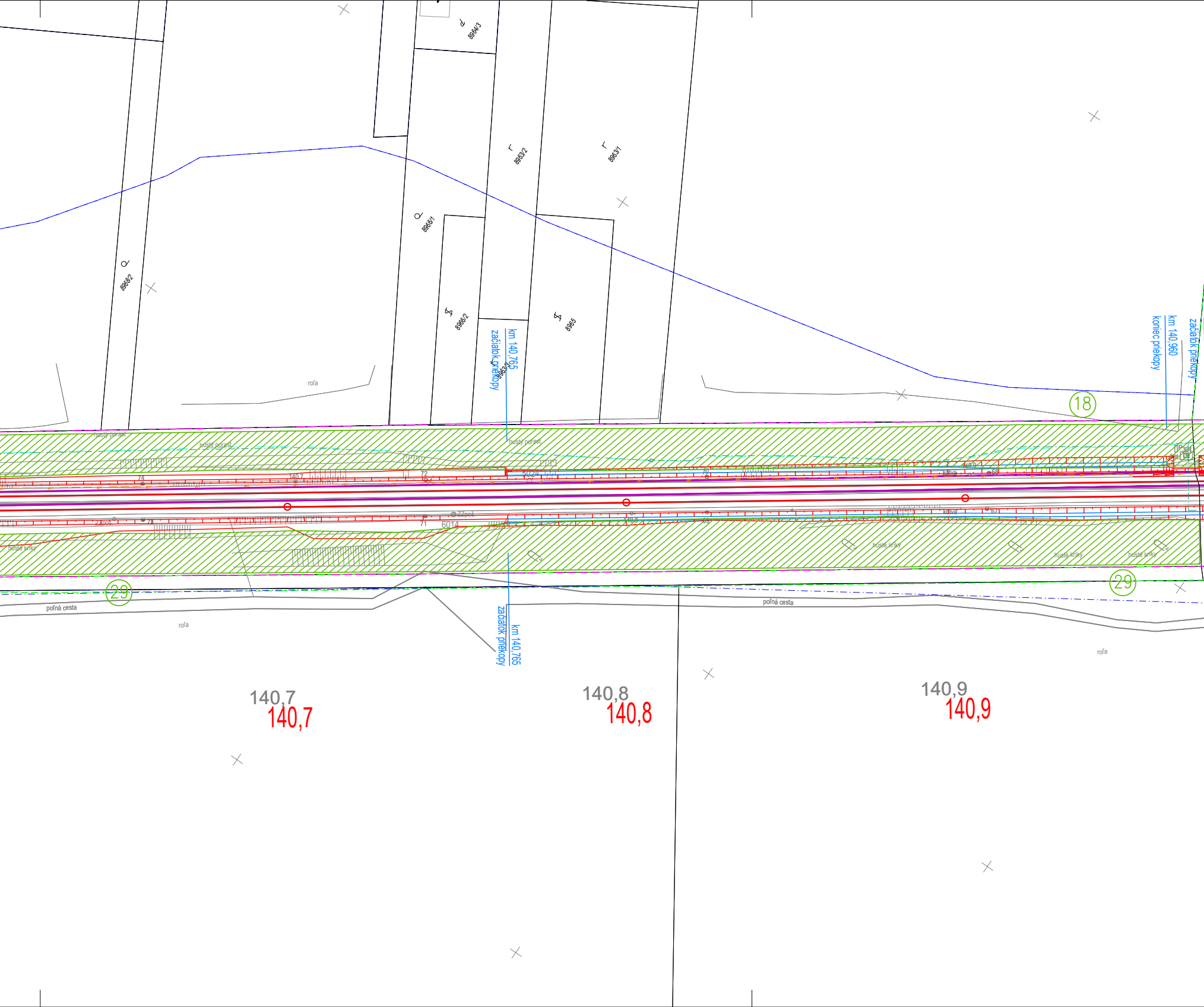
Súradnicový systém: JTSK
Výškový systém: Balt po vyrovnaní

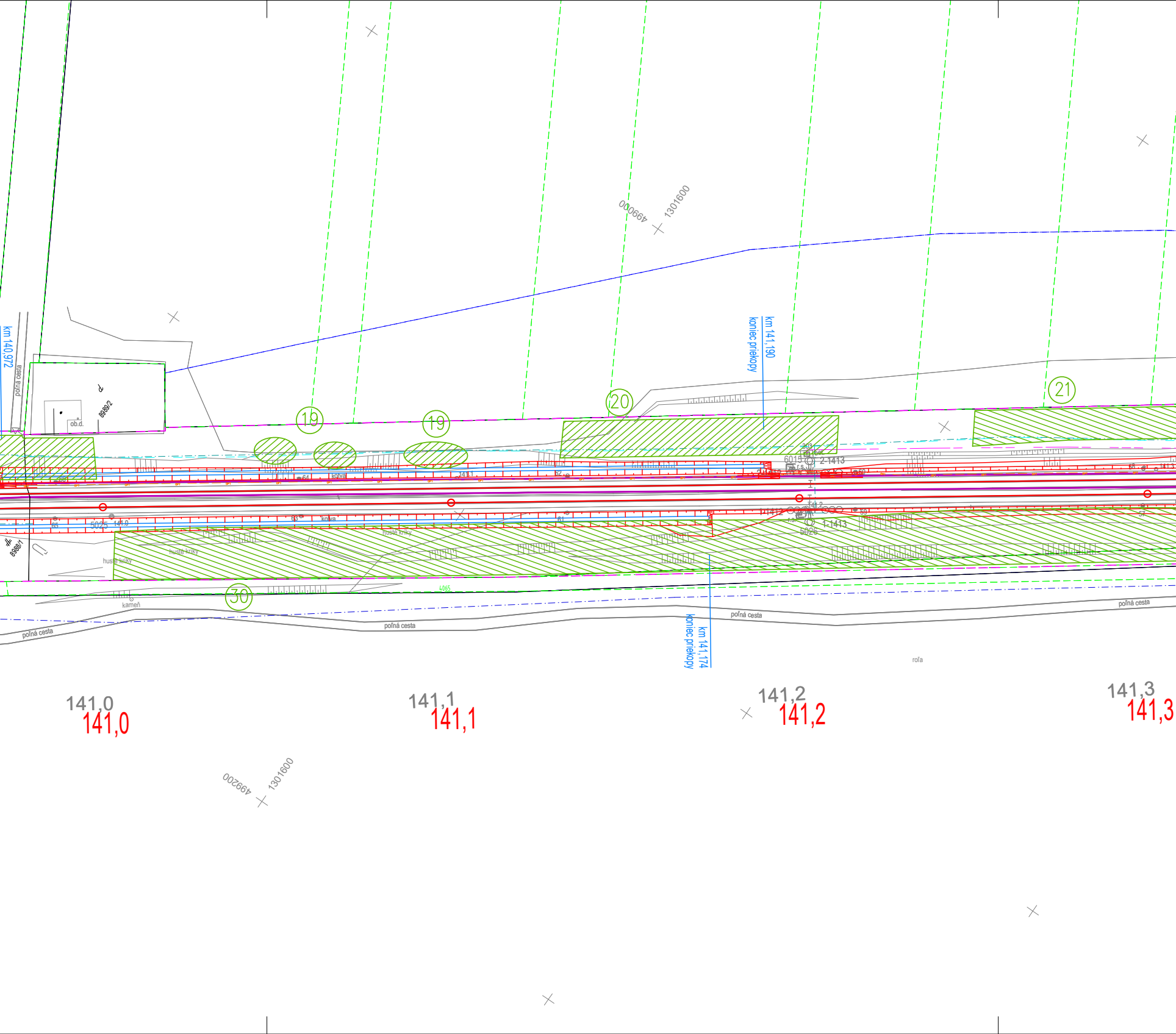
Objednávateľ	ŽSR Železnice Slovenskej republiky, Bratislava 813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8	Generálny projektant	PRODEX PROJEKTOVANIE STAVIEB Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava

Číslo stavby	A 14007 VA	Číslo zákazky	17XK29003	Archívne číslo	17XK29003-DSPRS

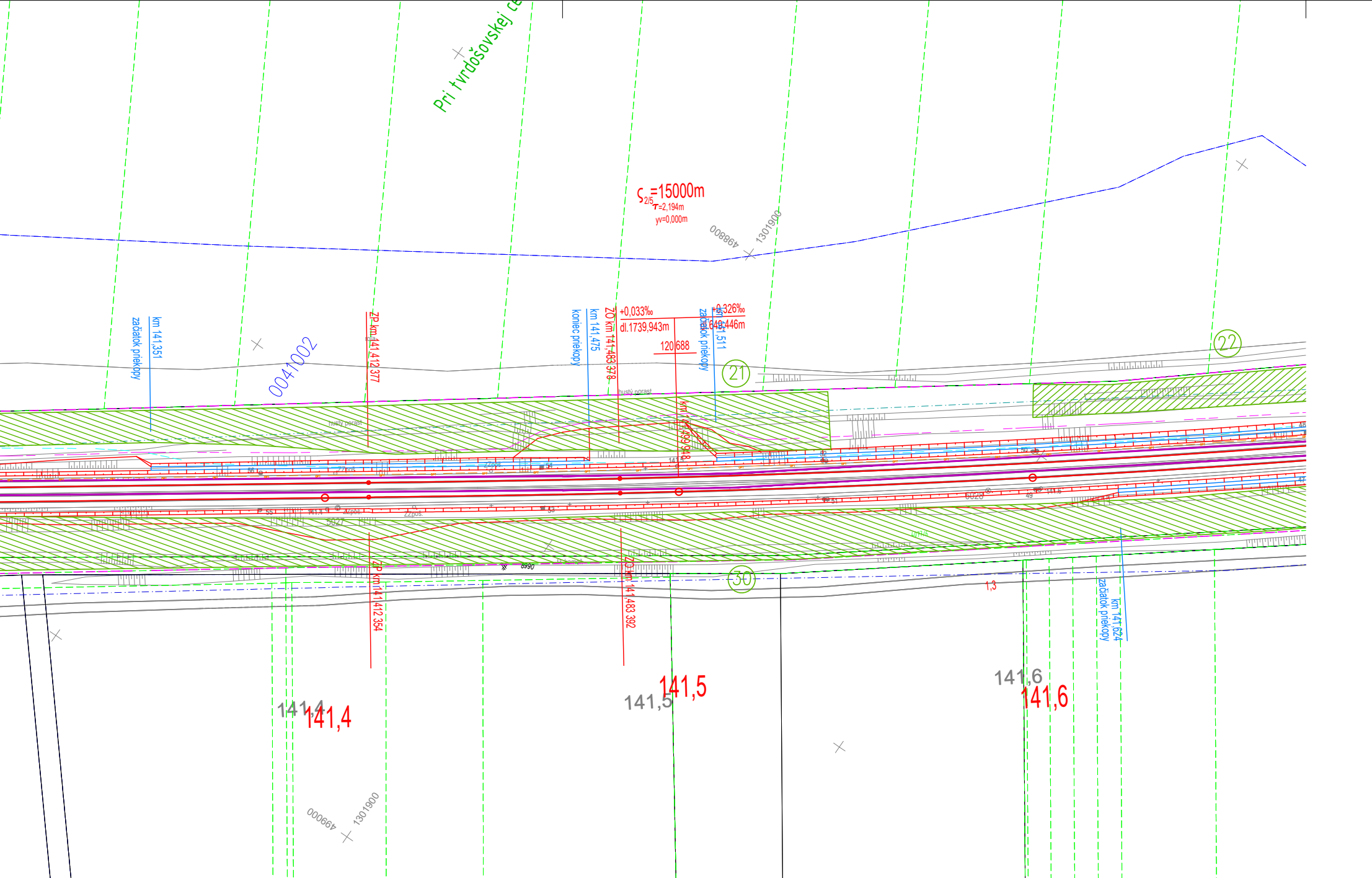
Stavba ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2			ateliér Zvědělík s.r.o. NA ZONGORKE 7291/14 911 01 TRENČÍN
Hlavný inžinier projektu Ing. Jaroslav Luterán	Zodpovedný projektant PS/SO Ing. Juraj Zvědělík	Navrhol, vypracoval Ing. Juraj Zvědělík	Kontroloval Ing. Darina Horká
Počet listov 8xA4	Mierka 1:1000	Stupeň PD DSPRS	Dátum 04.2018
Objekt / súbor Dendrologický prieskum			Číslo zákazky 17XK29003 Arch. číslo 17XK29003-DSPRS
Názov prílohy Situácia km 138,8 - 140,2			Časť dokumentácie K Číslo prílohy 2.3


8974/2
8974/3
8969/3
8968/1
roľa
0041002
stráca sa v hustom lese
hustý porast
499400
1301100
km 140,374
koniec priekopy
18
hustý porast
hustý porast
hustý porast
hustý porast
5022
84
140.3
82
80
78
ZZpoš.
140.5
76
83
ZZpoš.
81
140.4
79
6013
ZZpoš.
77
ZZpoš.
5023
75
140.6
8981
husté kríky
kameň
8984
poľná cesta
poľná cesta
roľa
140,3
140,3
499600
1301000
140,4
140,4
140,5
140,5
140,6
140,6


8964/3
8968/2
8966/1
8963/2
8963/1
8966/2
8965
km 140,765
začiatok priekopy
km 140,960
koniec priekopy
začiatok priekopy
roľa
18
hustý porast
hustý porast
hustý porast
140,7
74
72
70
5024
140,9
kotva
68
Z.poš.
71
Z.poš.
71
6014
140,8
69
kotva
67
husté kríky
husté kríky
husté kríky
husté kríky
29
29
poľná cesta
poľná cesta
roľa
roľa
km 140,765
začiatok priekopy
140,7
140,7
140,8
140,8
140,9
140,9



1301600
499000
km 140,972
poľná cesta
ob.d.
8989/2
8988/1
km 141,190
koniec priekopy
(18)
(19)
(20)
(21)
(30)
kolva
husté kríky
303
bet.
6015
2-1413
r.s.
1-1413
5026
I-1412
1412
5025
141,0
141,1
141,3
60
59
57
kameň
4065
poľná cesta
km 141,174
koniec priekopy
roľa
141,0
141,1
141,2
141,3
1301600
499200


Pri tvrdošovskej ce
ς2/5=15000m
τ=2,194m
yv=0,000m
498800
1301900
0041002
km 141,351
začiatok priekopy
ZP km 141,412 377
koniec priekopy
km 141,475
ZO km 141,483 378
+0,033‰
dl.1739,943m
120,688
km 141,499,948
-0,326‰
dl.649,446m
začiatok priekopy
km 141,511
21
22
30
hustý porast
6990
ZP km 141,412 354
ZO km 141,483 392
1,3
začiatok priekopy
km 141,624
141,4
141,4
141,5
141,5
141,6
141,6
499000
1301900

LEGENDA

① číslo inventarizovanej lokality (stromy, plocha krov)

▨ inventarizovaná plocha krov a stromov

Súradnicový systém: JTSK
Výškový systém: Balt po vyrovnaní

Objednávateľ
ŽSR
Železnice Slovenskej republiky, Bratislava
813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8

Generálny projektant
PRODEX
PROJEKTOVANIE STAVIEB
Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava

Číslo stavby A 14007 VA
Číslo zákazky 17XK29003
Archívne číslo 17XK29003-DSPRS

Stavba
ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2

ateliér Zvědělík s.r.o.
NA ZONGORKE 7291/14
911 01 TRENČÍN

Hlavný inžinier projektu
Ing. Jaroslav Luterán

Zodpovedný projektant PS/SO
Ing. Juraj Zvědělík

Navrhol, vypracoval
Ing. Juraj Zvědělík

Kontroloval
Ing. Darina Horká

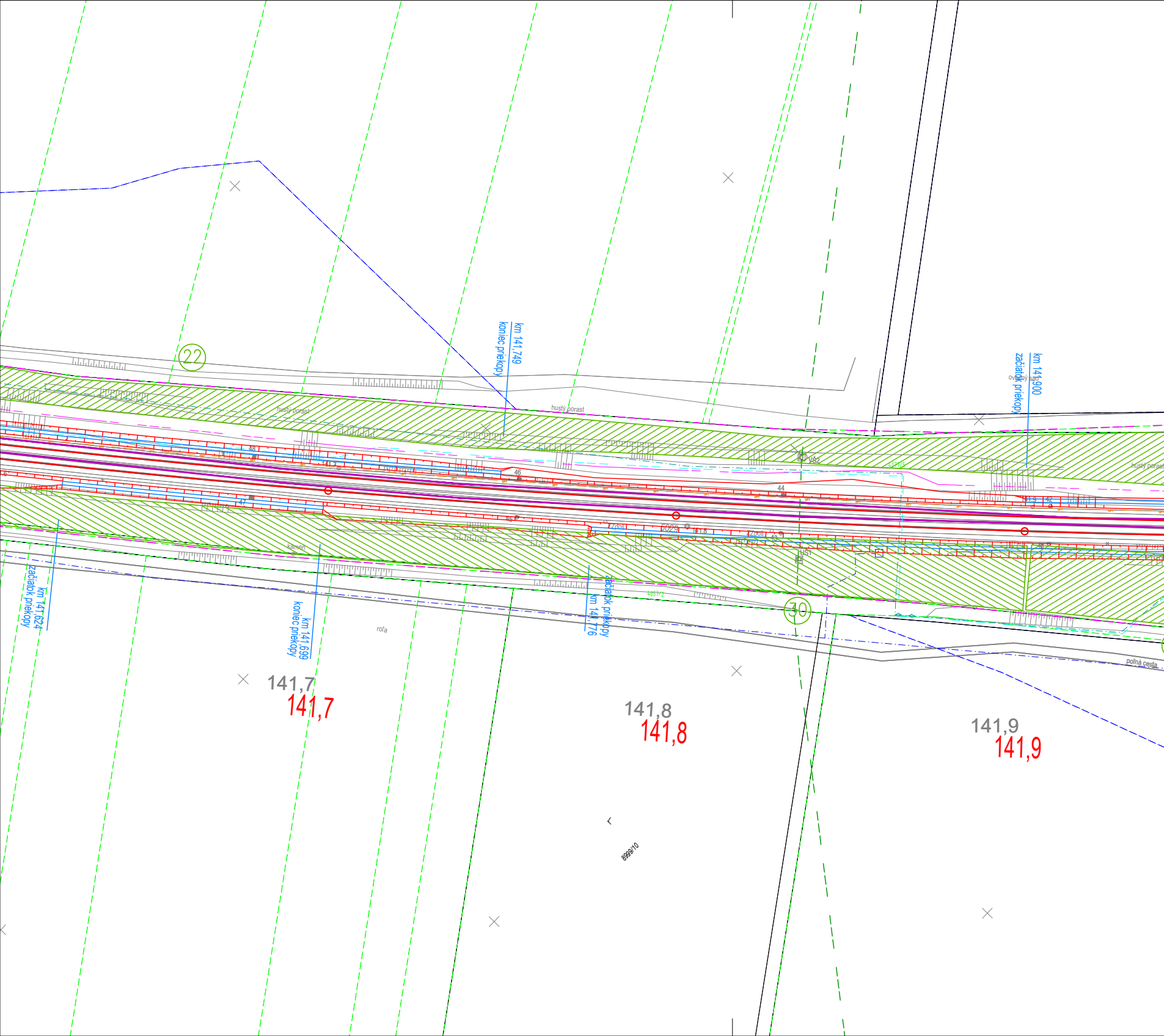
Počet listov 8xA4
Mierka 1:1000
Stupeň PD DSPRS
Dátum 04.2018

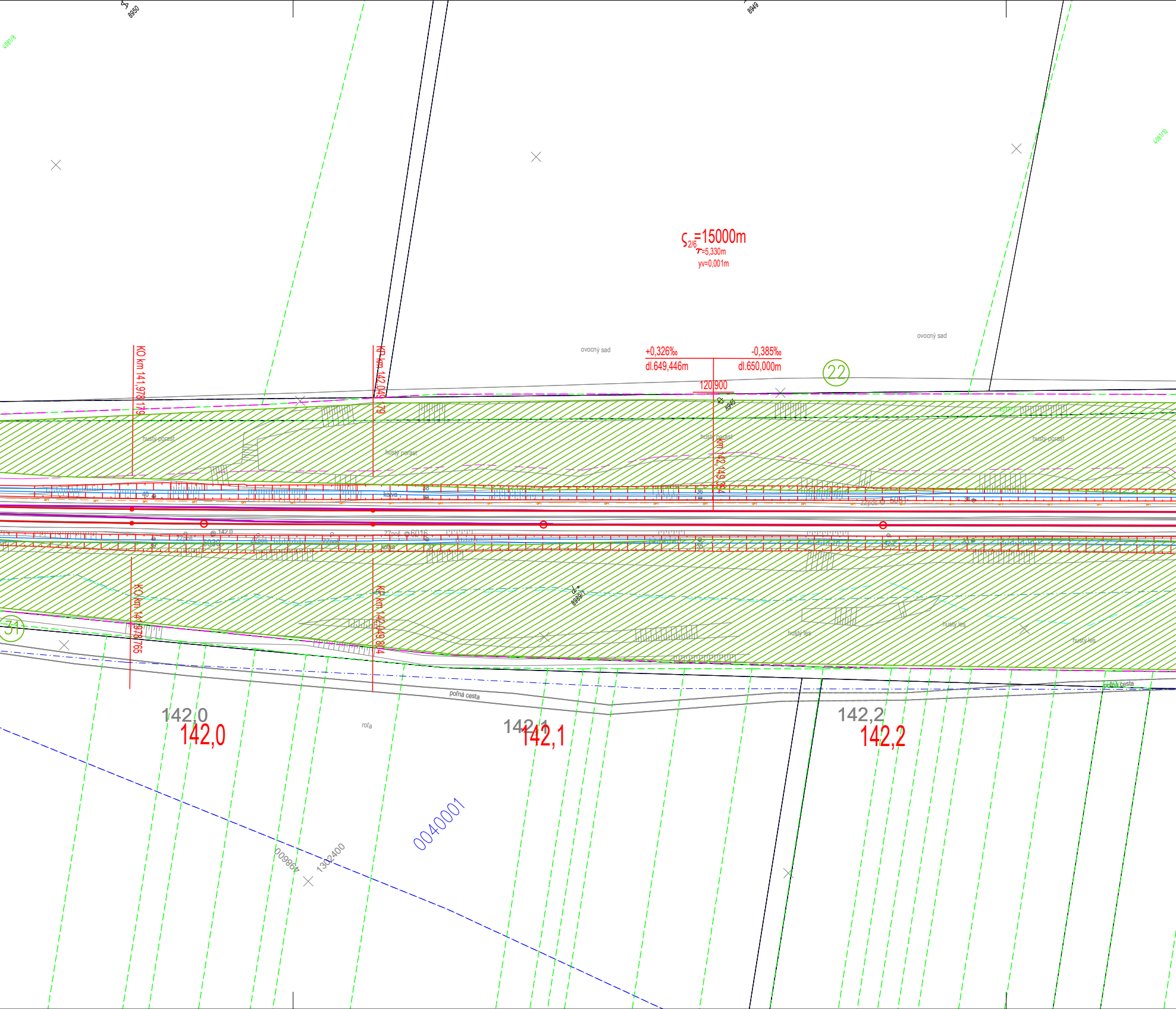
Objekt / súbor
Dendrologický prieskum

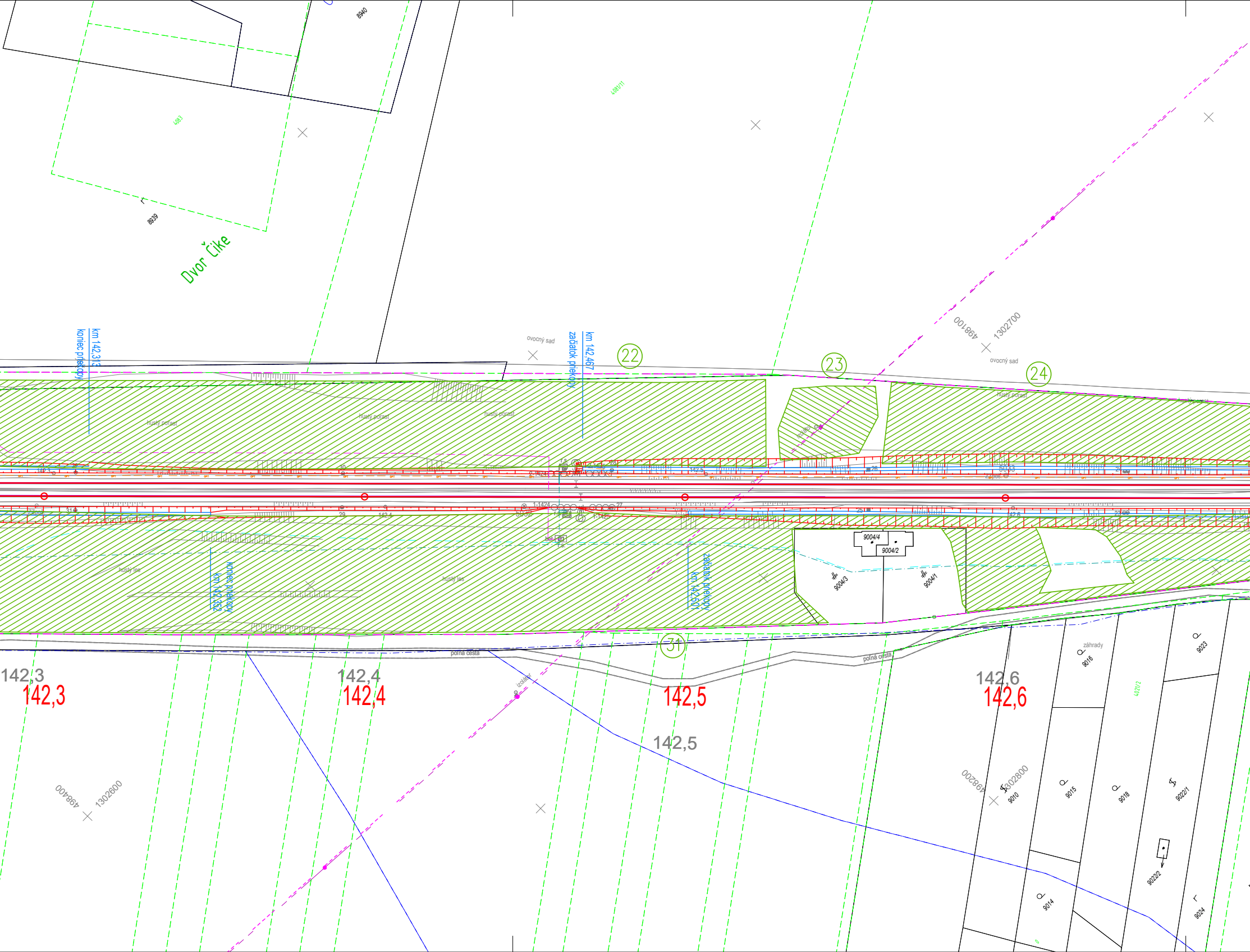
Číslo zákazky 17XK29003
Arch. číslo 17XK29003-DSPRS

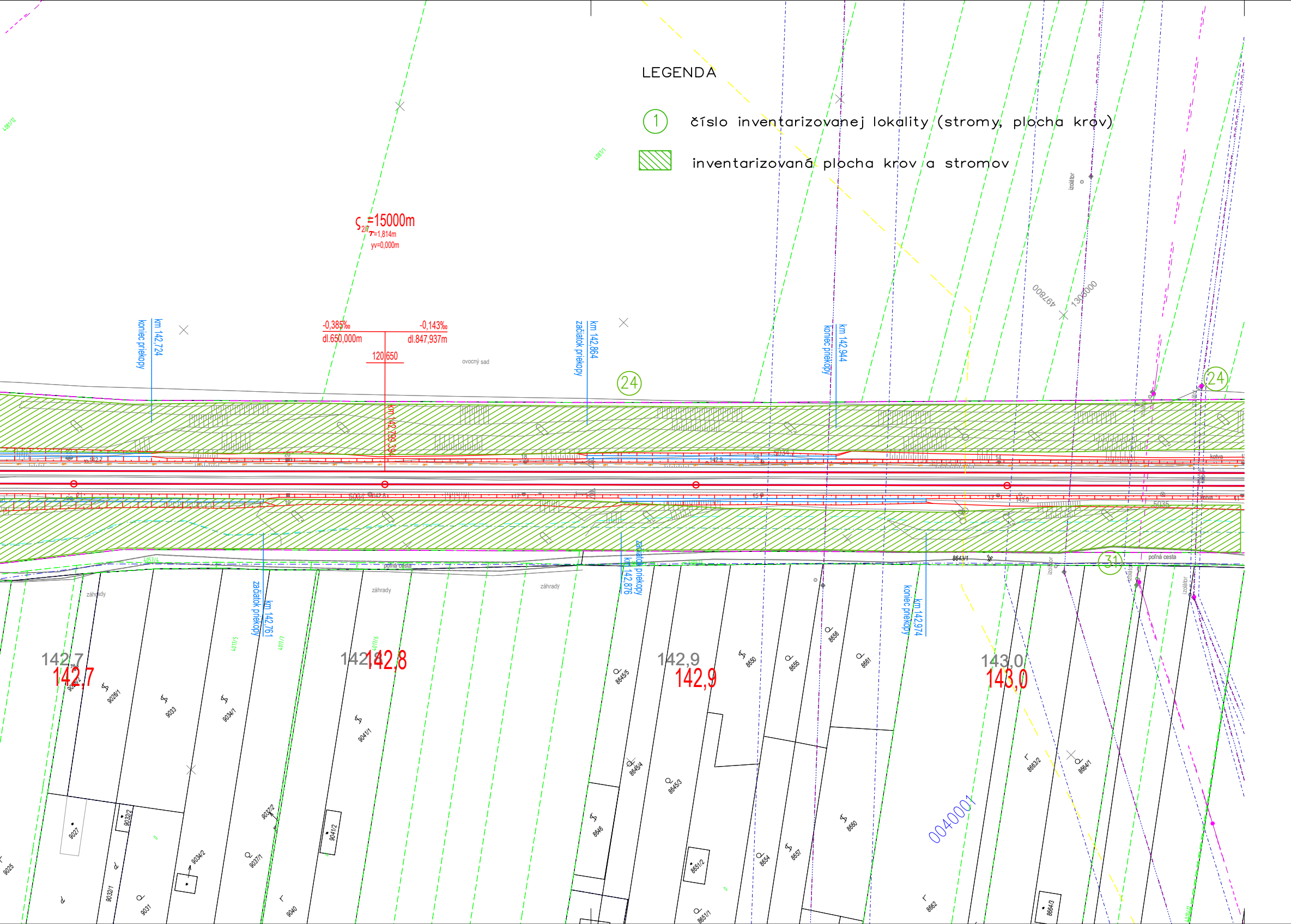
Názov prílohy
Situácia km 140,2 - 141,6

Časť dokumentácie K
Číslo prílohy 2.4


km 141,749
koniec priekopy
km 141,900
začiatok priekopy
ovocný sad
22
hustý porast
hustý porast
hustý porast
48
141,7
46
47
45
44
VŠ2
4077/5
141,9
42
Zpoš
6029
141,8
Zpoš
43
ÚS1
4057/2
30
kameň
km 141,624
začiatok priekopy
km 141,699
koniec priekopy
km 141,776
začiatok priekopy
roľa
poľná cesta
141,7
141,7
141,8
141,8
141,9
141,9
8909/10


8950
8949
ς2/6=15000m
τ=5,330m
yv=0,001m
ovocný sad
ovocný sad
+0,326‰
-0,385‰
dl.649,446m
dl.650,000m
120,900
22
KO km 141,978 179
KP km 142,049 79
km 142,149,984
8945
hustý porast
hustý porast
hustý porast
hustý porast
40
kotva
38
22poš. 6061
142,0
ZZpoš
6030
ZZpoš. 6016
kotva
37
8980/1
KO km 141,978 765
KP km 142,049 804
31
hustý les
hustý les
hustý les
poľná cesta
poľná cesta
roľa
142,0
142,0
142,1
142,1
142,2
142,2
0040001
009864
1302400


8940
4083
8939
Dvor Čike
4081/11
ovocný sad
km 142,313
koniec priekopy
km 142,467
začiatok priekopy
22
23
24
498100
1302700
ovocný sad
hustý porast
hustý porast
hustý porast
hustý porast
hustý porast
izolátor
2-1424
2-1425
1-1424
1-1425
5032
5033
142,5
142,6
28
27
26
25
24
23
bet.
r.s.
9004/4
9004/2
9004/3
9004/1
hustý les
hustý les
km 142,352
koniec priekopy
km 142,501
začiatok priekopy
31
poľná cesta
poľná cesta
izolátor
142,3
142,3
142,4
142,4
142,5
142,5
142,6
142,6
498400
1302600
498200
1302800
záhrady
9016
9023
4021/2
9010
9015
9018
9022/1
9022/2
9014
9024

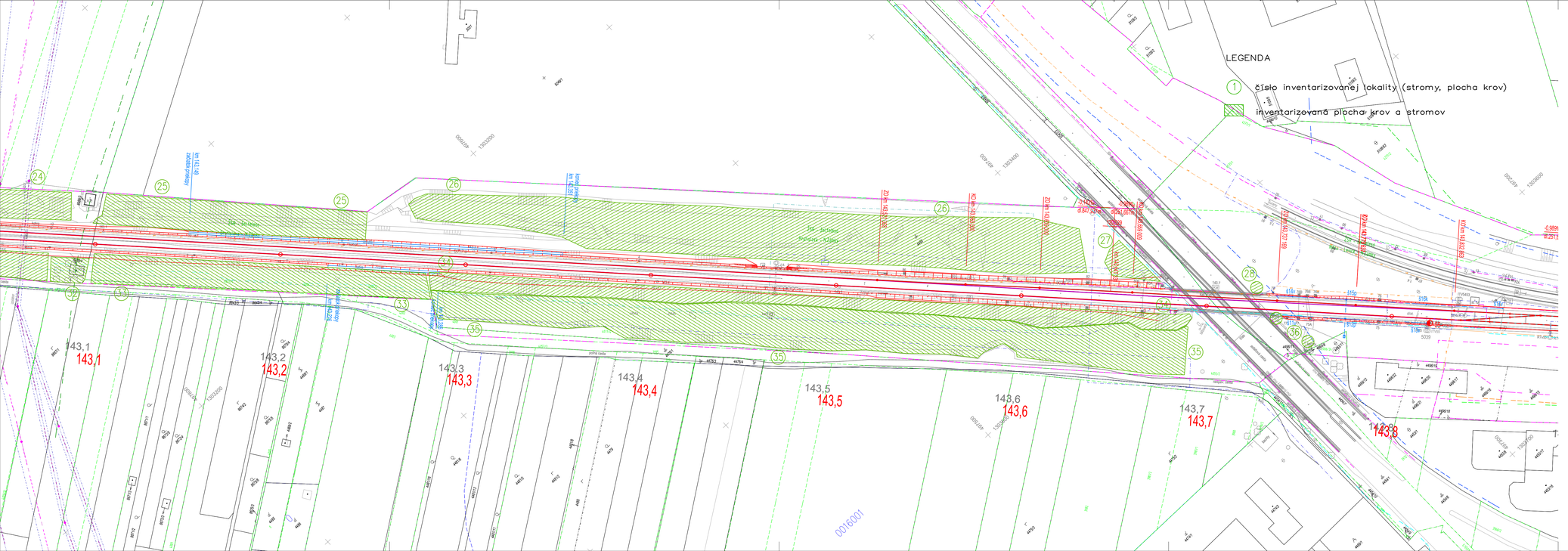

LEGENDA
① číslo inventarizovanej lokality (stromy, plocha krov)
▨ inventarizovaná plocha krov a stromov
ς2/7=15000m
τ=1,814m
yv=0,000m
-0,385‰
dl.650,000m
-0,143‰
dl.847,937m
120|650
ovocný sad
km 142,724
koniec priekopy
km 142,864
začiatok priekopy
km 142,944
koniec priekopy
km 142,799,39
24
24
31
km 142,761
začiatok priekopy
km 142,876
začiatok priekopy
km 142,974
koniec priekopy
záhrady
záhrady
záhrady
poľná cesta
poľná cesta
142,7
142,8
142,9
143,0
497800
1303000
004000
izolátor
9026/1
9033
9034/1
9041/1
9027
9032/2
9034/2
9037/2
9037/1
9041/2
9032/1
9031
9040
9025
8645/5
8650
8655
8656
8661
8645/4
8645/3
8646
8651/2
8651/1
8654
8657
8660
8662
8663/2
8664/1
8664/3
8643/1

Súradnicový systém: JTSK
Výškový systém: Balt po vyrovnaní

Objednávateľ ŽSR Železnice Slovenskej republiky, Bratislava 813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8	Generálny projektant PRODEX PROJEKTOVANIE STAVIEB Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava

Číslo stavby A 14007 VA	Číslo zákazky 17XK29003	Archívne číslo 17XK29003-DSPRS

Stavba ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2			ateliér Zvědělík s.r.o. NA ZONGORKE 7291/14 911 01 TRENČÍN
Hlavný inžinier projektu Ing. Jaroslav Luterán	Zodpovedný projektant PS/SO Ing. Juraj Zvědělík	Navrhol, vypracoval Ing. Juraj Zvědělík	Kontroloval Ing. Darina Horká
Počet listov 8xA4	Mierka 1:1000	Stupeň PD DSPRS	Dátum 04.2018
Objekt / súbor Dendrologický prieskum			Číslo zákazky 17XK29003
			Arch. číslo 17XK29003-DSPRS
Názov prílohy Situácia km 141,6 - 143,1			Časť dokumentácie K
			Číslo prílohy 2.5



Súradnicový systém: JTSK
Výškový systém: Balt po vyrovnaní

Objednávateľ: Železnice Slovenskej republiky, Bratislava, 813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8		Generálny projektant: PRODEX PROJEKTOVANIE STAVIEB, Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava	
Číslo stavby: A 14007 VA	Číslo zákazky: 17XK29003	Archívne číslo: 17XK29003-DSPRS	

Stavba: ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2			ateliér Zvědělík s.r.o. NA ZONGORKE 7291/14 911 01 TRENČÍN
Hlavný inžinier projektu: Ing. Jaroslav Luterán	Zodpovedný projektant PS/SO: Ing. Juraj Zvědělík	Navrhol, vypracoval: Ing. Juraj Zvědělík	Kontroloval: Ing. Darina Horká
Počet listov: 5xA4	Mierka: 1:1000	Stupeň PD: DSPRS	Dátum: 04.2018
Objekt / súbor: Dendrologický prieskum			Číslo zákazky: 17XK29003
			Arch. číslo: 17XK29003-DSPRS
Názov prílohy: Situácia km 143,1 - 143,8			Časť dokumentácie: K
			Číslo prílohy: 2.6

Objednávateľ	Generálny projektant
Železnice Slovenskej republiky, Bratislava 813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8	PRODEX® PROJEKTOVANIE STAVIEB Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava

Číslo stavby	Číslo zákazky	Archívne číslo
A 14 007 VA	17XK29003	17XK29003-DSPRS

Stavba

ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2

PRODEX®
PROJEKTOVANIE STAVIEB
Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava
Stredisko Košice,
ul.Tomášikova 35, 040 01 Košice

Hlavný inžinier projektu	Zodpovedný projektant	Navrhol, vypracoval	Kontroloval
Ing. Jaroslav Luterán	Ing. Jaroslav Luterán	Ing. Jaroslav Luterán	Ing. Rastislav Tomko
Počet listov	**Mierka**	**Stupeň PD**	**Dátum**
13A4	-	DSPRS	04.2018

Objekt / súbor

Projekt nakladania s odpadom

Číslo zákazky	Arch. číslo	Časť dokumentácie	Číslo prílohy
17XK29003	17XK29003-DSPRS	B.03	-

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU

1.1 Stavba

Názov stavby	: **ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č. 1a č.2**
Miesto stavby	: TÚ 2804 Devínska Nová Ves – Štúrovo št. hranica DÚ 24 ŽST Palárikovo – ŽST Nové Zámky Koľaj č. 1 km 136,125 – 143,816 v dĺžke 7 691m. Koľaj č. 2 Km 136,081 – 143,859 v dĺžke 7 778m.
Kraj	:Nitriansky
Okres	:Nové Zámky
Katastrálne územie	:Nové Zámky, Palárikovo
Odvetvie	:železničná doprava
Charakteristika	:rekonštrukcia

1.2 Stavebník

Názov stavebníka	:Železnice Slovenskej republiky, Bratislava Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Nadriadený orgán	:Ministerstvo dopravy a výstavby SR Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava

1.3 Projektant

Generálny projektant	: PRODEX, spol. s r. o., Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava
Spracovateľ	: PRODEX spol. s r.o., Pracovisko Košice, 040 01 Košice, ul. Tomášikova 35
Stupeň dokumentácie	: Dokumentácia pre stavebné povolenie v podrobnosti pre realizáciu stavby

2. PREDMET RIEŠENIA

Predmetom tejto stavby je rekonštrukcia železničnej infraštruktúry v predmetnom medzistaničnom úseku v rozsahu: železničného spodok a zvršok, trakčné vedenie a ukoľajnenie, nástupištia a vonkajšie osvetlenie zastávky Ľudovítov, priecestie v žkm 139,083 (PZZ a priecestná konštrukcia). Okrem toho bude riešená úprava dotknutých podzemných vedení v správe ŽSR (kábel 6 kV, optický kábel, oznamovacie a zabezpečovacie káble) resp. mimo železničných správcov (káblové vedenie 1 kV v správe Západoslovenská distribučná a.s. Bratislava). Súčasťou stavby sú aj úpravy jestvujúceho mostného objektu v žkm 143,696 (izolácia, sanácia krídiel, oprav ríms, parapetov, nosníkov, sanácia úložných prahov a oceľových ložísk) a výrub krovín a drevín na pozemkoch ŽSR.

2.1 Prehľad východiskových podkladov

Nariadenia, usmernenia a pokyny:

- Metodické usmernenie riaditeľa Odboru 310 GR ŽSR k výzisku materiálu na ŽSR č. 00107/2012/O310-179 v znení zmeny č. 1 a 2,
- Metodický pokyn č. 18/99 MDPT SR o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí,
- Nariadenie č. 18/1997 generálneho riaditeľa k postupu s vyzískaným materiálom pri stavebnej činnosti traťového hospodárstva,
- Nariadenie č. 60/1999 generálneho riaditeľa ŽSR o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí v znení dodatku č. 1,
- Predpis ŽSR Op 19 Ochrana životného prostredia v podmienkach ŽSR č. 10607/2014/O420,
- Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb (VTPKS)

Právne predpisy:

- vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z. z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti,
- vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch,

- vyhláška MŽP SR č. 373/2015 Z. z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov,
- zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov

Iné doplňujúce podklady:

- dokumentácia k stavebným objektom (SO) a prevádzkovým súborom (PS) stavby,
- dokumentácia DSPRS,
- závery z pracovných porád

3. ZÁKLADNÉ POJMY

Odpadové hospodárstvo je súbor činností zameraných na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov a znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie a na nakladanie s odpadmi v súlade so zákonom NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o odpadoch“).

Hierarchia odpadového hospodárstva Slovenskej republiky, ktorá stanovuje možné spôsoby nakladania s odpadmi a určuje ich prioritné poradie, je uvedená v § 6 aktuálneho zákona o odpadoch:

a) predchádzanie vzniku odpadu,
b) príprava na opätovné použitie,
c) recyklácia,
d) iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie,
e) zneškodňovanie.

Odpad predstavuje hnuteľnú vec alebo látku, ktorej sa jej držiteľ zbavuje, chce sa jej zbaviť alebo je v súlade so zákonom o odpadoch alebo osobitnými predpismi povinný sa jej zbaviť.

Podľa Metodického usmernenia riaditeľa Odboru 310 GR ŽSR k výzisku materiálu na ŽSR a predpisu ŽSR Op 19 možno v rámci majetku ŽSR za odpad považovať

- materiál, ktorý je síce použiteľný, ale ŽSR nemá záujem ho ďalej používať,
- materiál, ktorý už pre svoje morálne alebo fyzické opotrebenie, poškodenie, znehodnotenie, vlastnosti alebo znečistenie nemôže slúžiť svojmu účelu,
- materiál, ktorý je síce použiteľný na účel, na ktorý bol vyrobený, ale neslúži a ani v budúcnosti nebude slúžiť na plnenie úloh ŽSR a jeho predaj bol neúspešný,
- materiál, ktorého sa ŽSR musí podľa osobitých právnych predpisov zbaviť,
- materiály, ktoré predávajú ako druhotnú surovinu (kovový odpad).

Pôvodca odpadu je každý pôvodný pôvodca, koho činnosťou odpad vzniká, alebo ten, kto vykonáva úpravu, zmiešavanie alebo iné úkony s odpadmi, ak ich výsledkom je zmena povahy alebo zloženia týchto odpadov.

Držiteľ odpadu je pôvodca odpadu alebo osoba, ktorá má odpad v držbe.

Nakladanie s odpadmi zahŕňa zber, prepravu, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu vrátane dohľadu nad týmito činnosťami a nasledujúcej starostlivosti o miesta zneškodňovania a zahŕňa aj konanie obchodníka alebo sprostredkovateľa.

4. POVINNOSTI PÔVODCU A DRŽITEĽA ODPADU

Podľa zákona o odpadoch je každý povinný zaobchádzať alebo nakladať s odpadmi v súlade s platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, resp. takým spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie.

Pôvodca odpadu je povinný predchádzať vzniku odpadu zo svojej činnosti a obmedzovať jeho množstvo a nebezpečné vlastnosti. Odpad, vzniku ktorého nie je možné zabrániť, musí byť zhodnotený resp. zneškodnený v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva spôsobom, ktorý neohrozuje ľudské zdravie a životné prostredie a ktorý je v súlade so zákonom o odpadoch a ďalšími všeobecne záväznými právnymi predpismi.

§ 14 zákona o odpadoch sumarizuje povinnosti držiteľa odpadu:

- zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov a zabezpečiť správnosť ich zaradenia podľa Katalógu odpadov (vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z.),
- zabezpečiť odpady pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom,

- zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade s daným zákonom a osobitnými predpismi,
- skladovať odpad alebo zhromažďovať odpad najdlhšie jeden rok pred jeho zneškodnením alebo najdlhšie tri roky pred jeho zhodnotením,
- zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva,
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa daného zákona,
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi,
- ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje,
- umožniť orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve prístup ma pozemky, do stavieb, priestorov a zariadení, odoberanie vzoriek odpadov a na ich vyžiadanie predložiť dokumentáciu a poskytnúť pravdivé a úplné informácie súvisiace s odpadovým hospodárstvom,
- predložiť na vyžiadanie predchádzajúceho držiteľa odpadu doklady s úplnými pravdivými informáciami preukazujúce spôsob nakladania s odpadom, a to najneskôr do 30 dní odo dňa doručenia písomnej žiadosti,
- vykonať opatrenia na nápravu uložené orgánom štátneho dozoru v odpadovom hospodárstve,
- na žiadosť orgánov štátnej správy odpadového hospodárstva alebo nimi poverenej osoby bezplatne poskytnúť informácie potrebné na vypracovanie a aktualizáciu programu odpadového hospodárstva.

Podľa § 77 ods. 1. zákona o odpadoch sú stavebné odpady a odpady z demolácií odpady, ktoré vznikajú v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, zabezpečovacích prác, ako aj prác vykonávaných pri údržbe stavieb, pri úprave stavieb alebo odstraňovaní stavieb (ďalej len „stavebné a demolačné práce“). Pôvodcom odpadu vznikajúceho pri stavebných prácach a demolačných prácach je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú (pôvodcom odpadu je v tomto prípade ŽSR). Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi a plní povinnosti v zmysle ustanovení § 14 zákona o odpadoch.

Za nakladanie s odpadmi, ktoré vznikli pri výstavbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie na výstavbu, údržbu, rekonštrukciu alebo demoláciu komunikácií a plní povinnosti podľa § 14 zákona o odpadoch. V tomto prípade vzniká povinnosť stavebné odpady a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

U ŽSR upravujú nakladanie s materiálmi a odpadmi viaceré dokumenty:

- Nariadenie č. 18/1997 generálneho riaditeľa k postupu s vyzískaným materiálom pri stavebnej činnosti traťového hospodárstva,
- Nariadenie č. 60/1999 generálneho riaditeľa ŽSR o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí a jeho dodatok č. 1,
- Metodický pokyn č. 18/99 MDPT SR o ekologickom hodnotení získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí,
- Predpis ŽSR Op 19 Ochrana životného prostredia v podmienkach ŽSR,
- Metodické usmernenie riaditeľa Odboru 310 GR ŽSR k výzisku materiálu na ŽSR č. 00107/2012/O310-179 v znení zmeny č. 1 a 2.

5. CHARAKTERISTIKA ODPADOV A NÁVRH NAKLADANIA S NIMI

Realizáciou rekonštrukcie infraštruktúry medzistaničného úseku sa predpokladá vznik druhov odpadov, ktoré sú súhrnne uvedené v tabuľke nižšie. Predmetné odpady boli zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. V rámci predmetnej projektovej dokumentácie (PD) bol prerokovaný so správcom dotknutých stavebných objektov (SO) a prevádzkových súborov (PS) rozsah a spôsob nakladania s demontovanými existujúcimi komponentmi a rozsah a spôsob nakladania s vyzískanými stavebnými materiálmi a prvkami. Správca, v rámci PD stanovil, ktoré jednotlivé demontované prvky a vyzískaný stavebný materiál požaduje odovzdať za účelom opätovného použitia. Zostávajúce demontované prvky a vyzískaný stavebný materiál, ktorý správca nepožaduje odovzdať sa stáva odpadom a je uvedený v tabuľke odpadov, ktorá je prílohou jednotlivých technických správ PS a SO. V tabuľkách technických správ sú uvedené predpokladané množstvá odpadov, ako aj spôsob nakladania s jednotlivými druhmi odpadov. Jednotlivé odpady budú odovzdané na zhodnotenie (t. j. na recykláciu a opätovné použitie v rámci stavby, energetické alebo materiálové zhodnocovanie napr. do zberu druhotných surovín) alebo budú určené na zneškodnenie (t. j. uložené budú na riadenej skládke odpadu). V prílohe č. 1 sú tieto **predpokladané** odpady rozčlenené podľa stavebných objektov a prevádzkových súborov, pri ktorých sa ich vznik predpokladá.

Predpokladané množstvá jednotlivých druhov odpadov zodpovedajú aktuálnej situácii a predstavujú maximálne hodnoty jednotlivých druhov odpadov, t.j. taký stav materiálov, ktorý neumožňuje ich ďalšie využitie.

V prípade, ak bude realizácia stavby oproti projektu výraznejšie časovo posunutá, môže z dôvodu udržania trate v prevádzkyschopnom stave nastať výmena niektorých zariadení alebo materiálov, čím bude možné ich opätovné použitie a následne dôjde k zníženiu predpokladaného množstva odpadov.

Pred zahájením stavebných prác je preto potrebné, aby zhotoviteľ v spolupráci so ŽSR zabezpečil spracovanie kategorizačných zápisov, ktorými sa určia skutočné množstvá odpadov a tiež množstvá využiteľných materiálov (napr. kamenivo, podvaly, koľaje, výhybky, káble, rozvádzače a pod.).

Následne pred začatím prác na tejto stavbe zhotoviteľ opätovne písomne prerokuje spôsob nakladania s demontovanými komponentmi a vyzískanými materiálmi so správcom HIM z dôvodu ich využitia pre údržbu a odstraňovanie porúch. V prípade zmeny spôsobu nakladania s predmetnými demontovanými prvkami a vyzískaným materiálom voči PD, zhotoviteľ prác prijme primerané kroky v súlade s platnou legislatívou a aktuálnymi požiadavkami správcu. Materiál, ktorý určí správca k ďalšiemu využitiu, bude zápisnične, v roztriedenom a ďalej použiteľnom nerozbitom stave, odovzdaný správcovi.

V prípade drevnej hmoty z výrubov drevín je vhodné v plnej miere aplikovať ustanovenia § 6 ods. 1 zákona o odpadoch, (t.j. prioritne predchádzať vzniku odpadu) a postupovať v súlade s MÚ riaditeľa O 310 GR ŽSR k výzisku materiálu na ŽSR (výzisk drevnej hmoty), tzn. prednostne drevnú hmotu drviť, využiť atď.

V štádiu projektovej prípravy stavby nie je možné bližšie špecifikovať typy obalov, v ktorých budú výrobky a materiály na stavbu dodávané. Z uvedeného dôvodu sú zaraďované do podskupiny 15 01 (obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov). Zaradenie k jednotlivým druhom odpadov z obalov (kat. č. 15 01 01 – 15 01 09) sa vykoná počas stavebných prác, pričom vzniknuté odpady z obalov bude nevyhnutné dôsledne triediť. **Odpady z obalov budú odpadmi zhotoviteľa a ten ich bude likvidovať**.

Tabuľka odpadov

P. č.	Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória	Množstvo odpadu	M. J. hmotnosti	Spôsob nakladania s odpadom
Skupina 17		*Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest*				
Podsk.	**17 01**	**BETÓN, TEHLY, ŠKRIDLY, OBKLADOVÝ MATERIÁL A KERAMIKA**				
1.	17 01 01	Betón	**O**	8 468,809	**t**	R4/R5,/R13/D1
Podsk.	**17 02**	**DREVO, SKLO A PLASTY**				
6.	17 02 01	Drevo	**O**	4 535,750	**t**	R1/R3
8.	17 02 03	Plasty	**O**	25,385	**t**	R5/R13, D1/D5
9.	17 02 04	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	**N**	46,130	**t**	D5
Podsk.	**17 03**	**BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY**				
11.	17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	**O**	51,670	**t**	D1
Podsk.	**17 04**	**KOVY VRÁTANE ICH ZLIATIN**				
13.	17 04 01	Meď , bronz , mosadz	**O**	29,610	**t**	R4
17.	17 04 05	Železo a oceľ	**O**	67,405	**t**	R4/R13
22.	17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	**O**	9,300	**t**	R4, D1
Podsk.	**17 05**	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**				
24.	17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	**O**	75 060,000	**t**	D1
27.	17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	**N**	7 953,000	**t**	D5
28.	17 05 08	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	**O**	706,000	**t**	D1
Podsk.	**17 06**	**IZOLAČNÉ MATERIÁLY A STAVEBNÉ MATERIÁLY OBSAHUJÚCE AZBEST**				
30.	17 06 03	Iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	**N**	6,890	**t**	D5
Skupina 16		*Odpady inak nešpecifikované v tomto katalógu*				
Podsk.	**16 02**	**ODPADY Z ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ**				
43.	16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	**N**	0,002	**t**	D5
44.	16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	**O**	1,310	**t**	R4/R5
46.	16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	**O**	0,350	**t**	R4/R5
Podsk.	**16 06**	**BATÉRIE A AKUMULÁTORY**				
48.	16 06 02	Niklovo-kadmiové batérie	**N**	0,050	**t**	R4/R13

Spôsob nakladania s odpadom:

R	zhodnocovanie (napr. recyklácia, energetické zhodnocovanie a pod.) v zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z.
D	zneškodnenie (napr. skládka) v zmysle prílohy č. 2 k zákonu č. 79/2015 Z. z.

Poznámka:

O	Ostatný odpad
N	nebezpečný odpad

Odkazy:

PCB	Polychlórované bifenyly (PCB)

Vysvetlivky k tabuľkám

[1] O ostatné odpady, N nebezpečné odpady
[2] R1 využitie ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
R4 recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
R5 recyklácia alebo spätné získavanie anorganických materiálov
R12 výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií R1 až R11 (spracovanie cez autorizovanú spol.)
R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)
D1 uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (skládka odpadov, depónia a pod.)
D5 Špeciálne vybudované skládky odpadov (napr. umiestnenie do samostatných buniek s povrchovou úpravou stien, ktoré sú zakryté a izolované jedna od druhej a od životného prostredia)
D15 skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia D1 až D14

Drevo	**4 535,8 t**
Betón	**8 468,9 t**
Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	**7 953,0 t**
Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	**706,0 t**
Celkové množstvo odpadu kategórie ostatný	**88 955,6 t**
Celkové množstvo odpadu kategórie nebezpečný	**8 006,7 t**

Vzniknuté odpady budú sústredené na stavebných dvoroch v obvode staveniska. Po vytriedení budú odovzdané osobám oprávneným na nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch.

Podľa § 14 ods. 1 zákona o odpadoch je možné zhromažďovať odpad najdlhšie jeden rok pred jeho zneškodnením a najdlhšie tri roky pred jeho zhodnotením. V prípade potreby dlhšieho zhromažďovania potrebuje pôvodca odpadu súhlas orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva v zmysle § 97 ods. 1 písm. t) a ods. 15 zákona o odpadoch.

Prehľad skládok a zberných dvorov a zariadení na zhodnocovanie odpadov (Nitriansky kraj)

Najbližšie lokalizované skládky a zberné dvory a zariadenia na zhodnocovanie odpadov, ktoré bude možné využiť pre spracovanie , recykláciu a zneškodnenie odpadov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

OKRES	OBEC (NÁZOV SKLÁDKY)	TRIEDA SKLÁDKY	PREVÁDZKOVATEĽ SKLÁDKY	SÍDLO
Komárno	Iža (Bokroš)	NNO	REKO RECYCLING spol. s r.o.	Bokroš 5, 946 39 Iža
	Okoličná na Ostrove (Okoličná na Ostrove)	NNO	EKELTOUR, s.r.o.	Hlavná 68, 946 13 Okoličná na Ostrove
	Veľké Kosihy (Skládka odpadov Veľké Kosihy)	NNO	Komunálna spoločnosť, s.r.o.	Hlavná 125, 946 21 Veľké Kosihy
Levice	Nový Tekov (Skládka odpadov Nový Tekov)	NO	Tekovská ekologická s.r.o.	Nový tekov č. 133, 935 33 Nový Tekov
	Nový Tekov (Skládka odpadov Nový Tekov)	NNO	Tekovská ekologická s.r.o.	Nový tekov č. 133, 935 33 Nový Tekov
	Sikenica (Sikenica)	NNO	MIKONA plus, s.r.o.	Železničná 39, 937 01 Želiezovce
	Kalná nad Hronom (Kalná nad Hronom)	NO	SITA Slovensko, a.s.	Mochovce 1/1, 935 32 Kalná nad Hronom
	Kalná nad Hronom (Kalná nad Hronom)	NNO	SITA Slovensko, a.s.	Mochovce 1/1, 935 32 Kalná nad Hronom
	Kozárovce (Kameňolom Kozárovce)	IO	F Partner, a.s.	Skuteckého 23, 97401 Banská Bystrica
	Levice (Vápenka)	IO	Mesto Levice	Nám. Hrdinov č. 1, 934 01 Levice
Nitra	Rumanová (Tomán-Slopy)	NNO	ENVI-GEOS Nitra, spol. s.r.o.	Korytovská 20, 95141 Lužianky

	Zlaté Moravce (Pod Kalváriou)	NNO	Technické služby mesta Zlaté Moravce	Bernolákova 59, 953 01 Zlaté Moravce
Nové Zámky	Kolta (Skládka TKO Kolta)	NNO	Brantner Kolta, s.r.o.	Ernestova bašta 10, 940 01 Nové Zámky
	Bajtava (Skládka TKO Bajtava)	NNO	Obec Bajtava	Bajtava č. 86, 943 65 Bajtava
	Michal nad Žitavou (Hliník)	IO	Obec Michal nad Žitavou	Obecný úrad č. 160, 941 61 Michal nad Žitavou
	Nána (Nový Dvor)	NNO	EKOREAL s.r.o. Žilina	K cintorínu 46, 010 04 Žilina
	Tvrdošovce (Tvrdošovce)	NNO	Skládka nie nebezpečného odpadu, s. r. o.	Novozámocká cesta 56, 941 10 Tvrdošovce
Šaľa	Neded (STKO N-14 Neded)	NNO	STKO N-14 a.s.	Hlavná 844, 925 85 Neded
Topoľčany	Bojná (Kamence - Lachcová Agačina)	NNO	Skládka komunálneho odpadu Bojná, s.r.o.	Bojná č. 201, 956 01 Bojná

Vysvetlivky: Trieda skládky: IO – inertný odpad, NNO – nie nebezpečný odpad, NO – nebezpečný odpad

Nakladanie s vyzískanými materiálmi a odpadmi:

Pri stavebných prácach na PS a SO budú vyzískané nasledovné materiály :

- koľajnice, podvaly, drobné koľajivo,
- koľajové kamenivo
- betónové prvky nástupíšť
- betónové priekopové tvárnice (zasýpane, rozsah odhadnutý podľa IZ)
- vybúrané konštrukčné vrstvy vozovky
- zemina z výkopov
- súčasti technologickej výstroje oznamovacej a zabezpečovacej techniky,
- osvetľovacie stožiare, trakčné podpery, káblové skrine, káble, osvetľovacie telesá,
- vybúrané sute z betónu (základy TV, osv. stožiare, káblove skrine...)
- káble – silové, oznamovacie, zabezpečovacie
- meď, žiarivky a pod.
- hydroizolácie mostov
- drevná hmota (z odstránených krovín a drevín)

Vyzískané materiály možno rozdeliť:

1. na tie, ktoré budú využité v rámci stavby,
2. na tie, ktoré sú odpadom a budú v rámci tejto časti stavby zlikvidované v súlade s právnymi predpismi v odpadovom hospodárstve.

V rámci prác na stavebných objektoch budú vyzískané značné množstvá zvrškového materiálu (koľajnice, podvaly, upevňovala, koľajové kamenivo), materiál po demontáži trolejového vedenia (trakčné stožiare, nosné laná a TV vedenie, vybúrané základy), materiál po demontáži elektroinštalačných zariadení (osvetľovacích stožiarov, káblových skríň, káblov, osvetľovacích telies), materiál po demontáži súčasti technologickej výstroje oznamovacej a zabezpečovacej techniky. Zdemontovaný materiál prejde kategorizačnou prehliadkou (okrem zvršku) a na základe kategorizačných zápisov, ktorými sa určia skutočné množstvá zvrškových materiálov ktoré budú odovzdaný na ďalšie využitie majiteľovi – ŽSR OR Trnava. Zvyšný materiál bude prehlásený za odpad a naloží sa s ním v súlade s právnymi predpismi v odpadovom hospodárstve, príp. kovové časti do zberných surovín. Spôsob nakladania s vyzískaným zvrškovým materiálom je navrhnutý na základe predkategorizačného zápisu č.178/112/2017, ktorý spracoval VVUŽ Žilina.

Spôsob nakladania so vzniknutými odpadmi a vyzískanými materiálmi je uvažovaný takto:

1) Odťažené staré koľajové lôžko koľaje reprezentované ekologickým rozborom v koľajič.1 od km 136,125 po km 143,816 budú dočasné uložené na dočasnú recyklačnú základňu kde dôjde k jeho triedeniu na frakciu 0-8mm,

8-63 mm. Frakcia 0-8 mm (nositeľ kontaminácie) bude uložená do pristavených kontajnerov a bude odvezená a za poplatok uložená na skládke nebezpečných odpadov. Frakcia 8 - 63mm bude po predrvení využitá v rámci stavby ako recyklovaný materiál fr. 0- 45 mm - štrkodrva do sanačných vrstiev podvalového podložia.

2) Odťažené staré koľajové lôžko koľaje reprezentované ekologickým rozborom v koľajič.2 od km 136,081 po km 140,080 budú dočasné uložené na dočasnú recyklačnú základňu kde dôjde k jeho triedeniu na frakciu 0-8mm , 8-63 mm. Frakcia 0-8 mm (nositeľ kontaminácie) bude uložená do pristavených kontajnerov a bude odvezená a za poplatok uložená na skládke nebezpečných odpadov. Frakcia 8 - 63mm bude po predrvení využitá v rámci stavby ako recyklovaný materiál fr. 0-45 mm - štrkodrva do sanačných vrstiev podvalového podložia.

3) Odťažené staré koľajové lôžko koľaje reprezentované ekologickým rozborom v koľajič.2 od km 140,080 po km 141,080 budú dočasné uložené na dočasnú recyklačnú základňu kde dôjde k jeho triedeniu na frakciu 0-8mm , 8-63 mm. Frakcia 0-8 mm bude odvezená a za poplatok uložená na skládke odpadov. Frakcia 8 - 63mm bude po predrvení využitá v rámci stavby ako recyklovaný materiál fr. 0-45 mm - štrkodrva do sanačných vrstiev podvalového podložia.

4) Odťažené staré koľajové lôžko koľaje reprezentované ekologickým rozborom v koľajič.2 od km 141,080 po km 143,080 budú dočasné uložené na dočasnú recyklačnú základňu kde dôjde k jeho triedeniu na frakciu 0-8mm , 8-63 mm. Frakcia 0-8 mm (nositeľ kontaminácie) bude uložená do pristavených kontajnerov a bude odvezená a za poplatok uložená na skládke nebezpečných odpadov. Frakcia 8 - 63mm bude po predrvení využitá v rámci stavby ako recyklovaný materiál fr. 0-45 mm - štrkodrva do sanačných vrstiev podvalového podložia.

5)Odťažené staré koľajové lôžko koľaje reprezentované ekologickým rozborom v koľajič.2 od km 143,080 po km 143,859 bude odvezené a za poplatok uložená na skládke nebezpečných odpadov.

6) 100% né uloženie drevených podvalov na skládku nebezpečných odpadov (podľa zápisnice č.178/112/2017 RS, č.179/112/2017 RS).

7) 100% né uloženie betónových podvalov SB6 s polyamidovými vložkami na skládku odpadov (podľa zápisnice č.178/112/2017 RS, č.179/112/2017 RS) resp. budu recyklované predrvením (mobilné zariadenia zhotovitela alebo dostupne recyklačné základne v Nových Zámkoch)

8) 100 % koľajníc a dilatačné zariadenia bude odovzdané správcovi (podľa zápisnice č.178/112/2017 RS, č.179/112/2017 RS určené na renováciu v RS Vrútky)

9) 100 % drobného koľajiva a upevňovacieho materiálu bude odovzdané správcovi (podľa zápisnice č.178/112/2017 RS, č.179/112/2017 RS určené na vytriedenie drobného koľajiva a upevňovacieho materiáli do SZM Sereď)

10) Demontované izolované styky budú odvezené a za poplatok uložené na skládke odpadov. (SO 32-01)

11) 100 % jestvujúcich podvalov SB8 (ponechané vystrojené) budú odovzdané správcovi (podľa zápisnice č.178/112/2017 RS, č.179/112/2017 RS).

12) časť vyzískanej zeminy z výkopov (60%) bude použitá na úpravu terénu po materiálových jamách, ktoré sa nachádzajú na pozemkoch ŽSR (po oboch stranách trate) a zvyšok (40%) bude uložena na skladku, prípadne na miesto určene správcom v priebehu realizácie

13) 100 % vyzískaných betónových hektometrovníkov a bude odvezených a uskladnených za poplatok na skládke odpadov resp. určené na recykláciu. Jestvujúca návesť 122 a 123 budú odvezené a uskladnené za poplatok na skládke odpadov. (SO 32-05)

14) V rámci stavby je uvažované s vybúraním zasypaných betónových prvkov (priekopove tvárnice, predpokladaný rozsah podľa IZ v dlžkach : pri koľaji č.1 je 2390 m a pri koľaji č.2 je 4600 m)

15) Vyburané betony vyzískane v jednotlivých SO a PS budu recyklované predrvením (mobilné zariadenia zhotovitela alebo dostupne recyklačné základne v Nových Zámkoch) resp. uložene na skládku

16) Odpad z energetických a elektrotechnických zariadení, ktorý vznikne počas výstavby, bude odovzdaný osobe oprávnenej nakladať s takýmto druhom odpadu za poplatok.

17) V prípade drevnej hmoty z výrubov drevín je vhodné v plnej miere aplikovať ustanovenia § 6 ods. 1 zákona o odpadoch, (t. j. prioritne predchádzať vzniku odpadu) a postupovať v súlade s MÚ riaditeľa O 310 GR ŽSR k výzisku materiálu na ŽSR (výzisk drevnej hmoty), tzn. prednostne drevnú hmotu drviť, využiť atď.

18) Demontované jestvujúce nástupištné hrany pri koľaji č.1 a č.2 sa zdemontujú v plnom rozsahu a 50% z týchto hrán sa odovzdá správcovi a 50% týchto hrán sa uvažuje do odpadov.

19) Spôsob nakladania s demontovaným (vyzískaným) materiálom zabezpečovacieho zariadenia s výnimkou demontovaných základov existujúcich výstražníkov, betónovej plochy oproti dverám skrine PZZ a betónovej

batériovej studne vrátane existujúcej demontovanej kabelizácie od tejto vonkajšej výstroje zab. zar. si dodávateľ časti zab. zariadenia zápisnične prerokuje so správcom zariadenia (OR Trnava, SOZT) v čase realizácie stavby.

20) Spôsob nakladania s demontovaným (vyzískaným) materiálom zabezpečovacieho zariadenia s výnimkou demontovaných základov existujúcich návestidiel v jednotlivých návestných bodoch, základov od vchodových návestidiel S, 2S, 1L a 2L, a zriaďovacích návestidiel Se1, Se2, Se44 a Se45 vrátane existujúcej demontovanej kabelizácie od tejto vonkajšej výstroje zab. zar. si dodávateľ časti zab. zariadenia zápisnične prerokuje so správcom zariadenia (OR Trnava, SOZT) v čase realizácie stavby.

Poznámka č.1 :
Množstva výzisku koľajového lôžka sú prepočítané na základe granulometrického rozboru odobratých vzoriek z ekologického prieskumu koľajového lôžka. Nakoľko nie je zrejmý termín výstavby ekologický prieskum koľajového lôžka sa v závislosti od prejdeného času môže líšiť, dokonca v čase realizácie môže nastať prípad, že materiál jestvujúceho koľajového lôžka bude vykazovať prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov. Z tohto dôvodu môžu byť skutočné množstvá vyzískaného koľajového lôžka odlišné od projektantom stanoveného množstva. V čase výstavby je potrebné vykonať ekologický prieskum kameniva koľajového lôžka v zmysle Metodického pokynu č.18/99 MDPaT SR, ktorým sa spresnia množstvá vyzískaného koľajového lôžka a určí jeho ekologická kvalita v čase realizácie prác.

Poznámka 2:
Uvedený spôsob nakladania s odťaženým koľajovým lôžkom a vyťaženou výkopovou zeminou je jednou z možnosti. Je na zhotoviteľovi, aby si v cenovej ponuke ocenil spôsob nakladania a manipulácie s vyzískaným koľajovým lôžkom a prebytočnou zeminou z výkopov a zabezpečil si zmluvného partnera na recykláciu koľajového lôžka a na uskladnenie prebytočného materiálu.

Poznámka 3:
Nakladanie s koľajovým lôžkom a manipulácia s ním je narozpočtovaná pre navrhované stavebné postupy. V prípade, že zhotoviteľ bude mať iné stavebné postupy musí si manipuláciu s vyzískaným koľajovým lôžkom prispôsobiť svojím stavebným postupom a patrične naceniť.

Poznámka 4:

Skutočné naloženie s vyziskaným materiálom žel. zvršku bude známe až v čase realizácie stavby po kategorizačnej prehliadke a po rozhodnutí správcom , ktorý materiál vie ešte využiť v rámci údržby svojich zariadení ako materiál užitý. Preto aj fakturácia za recykláciu resp. uloženie na skládku odpadov bude podľa skutočne odovzdaného množstva materiálu.

6. NEBEZPEČNÉ ODPADY

Nebezpečné odpady sú odpady, ktoré majú aspoň jednu nebezpečnú vlastnosť uvedenú v prílohe nariadenia Komisie EÚ č. 1357/2014 z 18. decembra 2014, ktorým sa nahrádza príloha III. k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpade.

Pôvodca alebo držiteľ odpadov potrebuje na nakladanie s nebezpečnými odpadmi v množstve väčšom ako 1 t/rok súhlas orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva podľa § 97 zákona o odpadoch. Súhlas je potrebný tiež na zhromažďovanie nebezpečných odpadov u pôvodcu odpadu, ak zhromažďuje väčšie množstvo ako 1 tonu týchto odpadov.

Realizáciou výstavby Terminálu integrovanej osobnej prepravy sa predpokladá vznik druhov nebezpečných odpadov uvedených v tabuľke nižšie. Predmetné odpady boli zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Kód	Názov druhu odpadu
17 02 04	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami
17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky
17 06 03	Iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12
16 06 02	Niklovo-kadmiové batérie

V prípade, že sa pri výkopových prácach zistí kontaminovaná výkopová zemina, bude s ňou nutné naložiť ako s odpadom kat. č. 17 05 05. Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky (N) a bude odvezená na povolenú skládku nebezpečných odpadov. Potrebné je rešpektovať § 97 ods.1 písm. s) zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi je v zmysle § 25 zákona o odpadoch zakázané riediť a zmiešavať jednotlivé druhy nebezpečných odpadov navzájom alebo nebezpečné odpady s odpadmi, ktoré nie sú nebezpečné, a nebezpečné odpady s látkami alebo materiálmi, ktoré nie sú odpadom. Pri zbere, preprave a skladovaní musí byť nebezpečný odpad zabalený vo vhodnom obale a riadne označený podľa osobitého predpisu.

V zmysle § 8 vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch musia byť nebezpečné odpady ako aj miesta, na ktorých sa skladujú alebo zhromažďujú, označené na viditeľnom mieste Identifikačným listom nebezpečného odpadu. Priestory na zhromažďovanie a skladovanie odpadov sa navrhujú, zhotovujú a prevádzkujú tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducim vplyvom na životné prostredie a k poškodzovaniu hmotného majetku. Plocha určená na zhromažďovanie a skladovanie nebezpečných odpadov musí byť zabezpečená proti pôsobeniu škodlivých látok, spevnená a nepriepustná a nebezpečné odpady musia byť zabezpečené pred pôsobením vonkajších vplyvov. Počas zhromažďovania a skladovania nebezpečných odpadov musí byť zabezpečené účinné zachytávanie znečisťujúcich kvapalných látok.

Na zhromažďovanie a skladovanie nebezpečných odpadov možno využiť aj sklady výrobkov a prípravkov s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami, ako majú skladované nebezpečné odpady, pričom nebezpečné odpady musia byť uložené tak, aby nedošlo k zámene. Skladovacie priestory na zhromažďovanie a skladovanie nebezpečných odpadov musia spĺňať rovnaké technické a bezpečnostné požiadavky ako skladovacie priestory na skladovanie chemických látok, prípravkov a výrobkov s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami, ako majú zhromažďované a skladované nebezpečné odpady.

Nádoby a iné obaly v ktorých sú nebezpečné odpady zhromažďované a skladované, musia byť odlíšené od zariadení nepoužívaných a neurčených na nakladanie s odpadmi. Odpady musia byť zabezpečené pred takými vonkajšími vplyvmi, ktoré by mohli spôsobiť vznik nežiaducich reakcií v odpadoch (požiar, výbuch a pod.). Nádoby musia byť odolné proti mechanickému poškodeniu a tiež proti chemickým vplyvom.

Pri manipulácii s nebezpečnými odpadmi sa nemôže piť, jesť ani fajčiť. Je potrebné používať osobné ochranné pracovné pomôcky a po práci s odpadmi si umyť ruky mydlom a vodou.

Odpady počas prevádzky:

Po ukončení stavby, železničnou prevádzkou sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov, vyplývajúcich z rozsahu opravných a udržiavacích prác. Množstvo vzniknutých odpadov nebude prevyšovať súčasné množstvá. Nakladanie s vzniknutými odpadmi počas prevádzky sa realizáciou stavby nezmení.

7. OPATRENIA V PRÍPADE HAVÁRIE

Havária je mimoriadna udalosť, ktorá spôsobí odchýlku od ustáleného prevádzkového stavu v dôsledku čoho dôjde k úniku nebezpečných látok alebo k pôsobeniu iných ničivých faktorov, ktoré majú vplyv na život, zdravie alebo na majetok (§ 3 ods. 2 písm. b) zákona NR SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov).

Havarijný únik označuje každú situáciu, kedy sa nebezpečné látky dostanú mimo priestory určené na ich skladovanie a na manipuláciu s nimi. K úniku znečisťujúcich látok môže prísť vo výnimočných prípadoch pri neodbornej manipulácii s nebezpečným odpadom alebo pri poškodení obalu v ktorom je odpad skladovaný. Dôvodmi úniku tak môžu byť rozbitie, rozliatie alebo rozsypanie nebezpečnej látky.

V prípade úniku menšieho množstva znečisťujúcich látok, ak nehrozí znečistenie prípadne ohrozenie zložiek životného prostredia, treba vždy dodržiavať nasledovné pokyny:

- nebezpečné odpady treba pri rozsypaní pozbierať alebo pri rozliatí posypať absorpčnou látkou (perlit, ropex, piesok, piliny) a uložiť späť do pôvodného alebo náhradného obalu; znečistené miesto treba dočistiť a takto vzniknutý odpad pozbierať do vhodného obalu (sud, polyetylénové vrece a i.)
- obal s použitým nasiaknutým absorpčným materiálom (perlit, vapex, piesok, piliny) treba označiť identifikačným listom nebezpečného odpadu a uložiť ho na vyhradené miesto

V prípade úniku väčšieho množstva znečisťujúcich látok, resp. pri úniku týchto látok do pôdy, vody a do okolitého prostredia, ktoré nie je možné likvidovať vlastnými silami, je pracovník, ktorý uvedené znečistenie spôsobil alebo zistil, povinný vyhlásiť haváriu a postupovať pri jej likvidácii nasledovným spôsobom:

- ohlásiť daný stav priamemu nadriadenému pracovníkovi,
- varovať majiteľov, prípadne užívateľov objektov, ktoré mohli byť haváriou ohrozené,
- čo najrýchlejšie odstrániť príčinu havárie,
- urýchlene zabrániť ďalšiemu úniku nebezpečných látok do okolia,
- zabrániť vzniku škodlivých následkov havárie,
- nespevnenú plochu okamžite ohradiť fóliou, zeminou alebo pieskom,

- okamžite pozbierať zvyšky odpadov (pri rozsypaní) alebo odpadov nasiaknutých do absorpčného materiálu (pri rozliatí) a naložiť s nimi v zmysle opatrení uvedených vyššie. S použitým absorpčným materiálom je nutné zachádzať ako s nebezpečným odpadom.

Ďalšie opatrenia v prípade vzniku havárie:

- zistiť plošný rozsah havárie odmeraním plochy, na ktorej boli rozliate škodliviny,
- v prípade úniku škodlivín na nespevnený povrch zistiť hĺbkový rozsah havárie sondou, táto sa nesmie preraziť, aby nedošlo k sekundárnemu zamoreniu podzemných vôd,
- na základe prieskumných sond odobrať kontaminovanú zeminu, následne ju zneškodniť prostredníctvom oprávnenej organizácie,
- na sanované plochy naviesť čistú zeminu a terén upraviť do pôvodného stavu,
- pri zistení kontaminácie podzemných vôd zavŕtať sondy až pod ich hladinu, následne ich vyčerpať a vyčistiť v čistiacom zariadení,
- po zabezpečení predchádzajúcich opatrení sledovať kvalitu podzemných vôd v kontrolných sondách podľa príslušného Okresného úradu životného prostredia a Úradu verejného zdravotníctva,
- pri vypuknutí požiaru, pracovník, ktorý požiar zistí, je povinný okamžite zaistiť jeho lokalizáciu a podniknúť opatrenia na jeho odstránenie.

Vykonané opatrenia majú vylúčiť alebo čo najviac znížiť následky vzniknuté únikom nebezpečných látok resp. odpadov do okolitého prostredia, hlavne do pôd a do vody. Postup pri likvidácii havárie má byť rýchly a účinný, aby jej následky boli čo najmenšie a aby sa zabránilo znečisteniu predovšetkým podzemných a povrchových vôd.

7.1 Hlásenie havárie a záznam o havárií

Pracovník, ktorý haváriu spôsobil alebo zistil, prípadne jeho priamy nadriadený, ktorému bola havária ohlásená, ju neodkladne nahlási orgánom alebo organizáciám uvedeným v tabuľke nižšie.

Organizácia	**Kontakt**
Okresné riaditeľstvo PZ v Nových Zámkoch	+421 961 33 1111
Okresné riaditeľstvo HaZZ Nových Zámkoch	037/ 641 63 51
Odbor starostlivosti o životné prostredie Okresného úradu Nové Zámky	037 / 691 31 18
Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. OZ Nové Zámky – Hlásenie porúch_nonstop	035 / 792 23 61

O uskutočnených opatreniach na úseku havárie sa vyhotoví záznam obsahujúci údaje o príčinách a rozsahu havarijného úniku, škodách, technických a organizačných opatreniach, zodpovednosti organizácie a osôb. Obsah hlásenia o šetrení havárie možno spracovať podľa vzoru nižšie.

VZOR HLÁSENIA O ŠETRENÍ HAVÁRIE

1. Pôvodca havárie (meno, organizácia, PSČ)
2. Vznik a hlásenie havárie :
- vznik havárie
- osoba ktorá haváriu zistila (meno, organizácia, dátum, hodina)
- organizácie, ktorým bolo podané hlásenie o vzniku havárie (dátum, hodina, organizácia, meno)
3. Popis havárie:
- rozsah havárie (množstvo uniknutých odpadov)
- príčina havárie
- opis znečistenia spôsobeného únikom odpadov (zasiahnuté zložky životného prostredia a pod.)
4. Opatrenia vykonané na zneškodnenie havárie:
- opatrenia vykonané pôvodcom havárie (konkrétny opis)
- osoba, ktorá riadila zneškodnenie havárie (meno, organizácia)
- opatrenia vykonané na odstránenie škodlivých následkov havárie
- preventívne opatrenia ktoré budú vykonané na zamedzenie vzniku podobnej havárie
5. Odhady škody a následkov vzniknutých haváriou:
- vyčíslenie škody vzniknutej pôvodcovi havárie priamo
- vyčíslenie nákladov spojených so šetrením havárie a odstraňovaním jej následkov
6. Spracovanie hlásenia (meno, funkcia, telefón, dátum)

Havarijný záznam vypracuje štatutárny zástupca alebo vymenovaná havarijná komisia, ktorá riadila všetky práce pri likvidácii havárie.

7.2 Mimoriadne zhoršenie kvality vôd alebo ohrozenie kvality vôd

§ 41 ods. 1 zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov definuje mimoriadne zhoršenie kvality vôd alebo ohrozenie kvality vôd ako náhle, nepredvídané a závažné zhoršenie alebo závažné ohrozenie kvality vôd spôsobené vypúšťaním odpadových vôd alebo osobitných vôd bez povolenia alebo spôsobené neovládateľným únikom znečisťujúcich látok, alebo výskytom znečisťujúcich látok v prostredí súvisiacom s povrchovou vodou alebo podzemnou vodou.

Ten, kto zistí príznaky mimoriadneho ohrozenia alebo zhoršenia kvality vôd je povinný túto skutočnosť ohlásiť SIŽP alebo okresnému úradu, príp. na tiesňovú linku 112, obci alebo správcovi vodného toku. SIŽP je orgánom, ktorý preberá hlásenie o mimoriadnom zhoršení vôd, zisťuje príčiny vzniku mimoriadneho zhoršenia vôd, riadi práce pri jeho riešení, resp. vydáva pôvodcovi príkazy na vykonanie potrebných opatrení na zneškodnenie znečistenia vôd a odstránenie jeho škodlivých následkov.

V zmysle § 39 zákona o vodách v znení neskorších predpisov je ten, kto zaobchádza zo znečisťujúcimi látkami povinný urobiť potrebné opatrenia, aby tieto látky nevnikli do povrchových alebo podzemných vôd alebo neohrozili ich kvalitu. Ide najmä o:

- umiestňovanie zariadení a stavieb, kde sa so znečisťujúcimi látkami nakladá tak, aby sa pri mimoriadnych okolnostiach mohlo účinne zabrániť nežiaducemu úniku týchto látok do pôdy, podzemných vôd alebo do stokovej siete a aby sa tým zabránilo ich nežiaducemu zmiešaniu s odpadovými vodami alebo s vodou z povrchového odtoku,
- používať len také zariadenia, technologické postupy alebo iné spôsoby zaobchádzania so znečisťujúcimi látkami, ktoré sú vhodné aj z hľadiska ochrany vôd,
- zabezpečovať prevádzku stavieb a zariadení zamestnancami oboznámenými s osobitnými predpismi, bezpečnostnými predpismi a s podmienkami určenými na zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami z hľadiska ochrany vôd,
- pravidelne vykonávať kontroly skladov, skúšky tesnosti nádrží a prostriedkov na prepravu znečisťujúcich látok, ako aj vykonávať ich pravidelnú údržbu a opravu.

Podrobnosti o postupe riešenia mimoriadneho zhoršenia vôd bližšie upravuje vyhláška MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Zaobchádzanie so znečisťujúcimi látkami v zariadeniach a stavbách v správe ŽSR a základné opatrenia na zneškodnenie mimoriadneho zhoršenia vôd a odstránenie možných škodlivých následkov bližšie upravuje Predpis ŽSR Op 19 v kapitole VII. časti C.

V Košiciach
apríl 2018

Vypracoval:
Ing. Jaroslav Luterán

Príloha č. 1 :

- Prehľad vyprodukovaných odpadov podľa prevádzkových súborov a stavebných objektov

Tabuľka odpadov

P. č.	Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória	Množstvo odpadu	M. J. hmotnosti	Spôsob nakladania s odpadom	PS 21-01	PS 21-02	SO 31-01	SO 32-01	SO 32-02	SO 32-03	SO 32-04	SO 32-05	SO 32-06	SO 33-01	SO 35-01	SO 35-02	SO 35-03	SO 35-04	SO 35-05	SO 36-01
Skupina 17		*Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest*																				
Podsk.	**17 01**	**BETÓN, TEHLY, ŠKRIDLY, OBKLADOVÝ MATERIÁL A KERAMIKA**																				
1.	17 01 01	Betón	**O**	8 468,809	**t**	R4/R5,/R13/D1	3,070	31,840	-	6 366,000	951,000	124,600	-	12,089	-	52,650	900,000	-	17,900	9,660	-	-
2.	17 01 02	Tehly	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	17 01 03	Škridly a obkladový materiál a keramika	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	17 01 06	Zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podsk.	**17 02**	**DREVO, SKLO A PLASTY**																				
6.	17 02 01	Drevo	**O**	4 535,750	**t**	R1/R3	0,060	-	4 535,690	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	17 02 02	Sklo	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	17 02 03	Plasty	**O**	25,385	**t**	R5/R13, D1/D5	-	-	-	18,230	-	-	-	-	-	-	1,400	-	-	-	0,005	5,750
9.	17 02 04	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	**N**	46,130	**t**	D5	-	-	-	43,560	-	-	2,570	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podsk.	**17 03**	**BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY**																				
10.	17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	**O**	51,670	**t**	D1	-	-	-	-	-	-	51,670	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	17 03 03	Uhoľný decht a dechtové výrobky	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podsk.	**17 04**	**KOVY VRÁTANE ICH ZLIATIN**																				
13.	17 04 01	Meď , bronz , mosadz	**O**	29,610	**t**	R4	0,050	0,560	-	-	-	-	-	-	-	-	29,000	-	-	-	-	-
14.	17 04 02	Hliník	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	17 04 03	Olovo	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	17 04 04	Zinok	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	17 04 05	Železo a oceľ	**O**	67,405	**t**	R4/R13	1,700	6,780	-	-	-	-	-	0,060	-	7,730	48,000	3,135	-		-	-
18.	17 04 06	Cín	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	17 04 07	Zmiešané kovy	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	17 04 09	Kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	17 04 10	Káble obsahujúce olej, uhoľný decht a iné nebezpečné látky	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	**O**	9,300	**t**	R4, D1	0,025	8,300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,050	0,150	0,025	0,750
Podsk.	**17 05**	**ZEMINA VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH PLÔCH, KAMENIVO A MATERIÁL Z BAGROVÍSK**																				
23.	17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	**O**	75 060,000	**t**	D1	-	-	-	-	75 060,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.	17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.	17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	**N**	7 953,000	**t**	D5	-	-	-	7 953,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.	17 05 08	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	**O**	706,000	**t**	D1	-	-	-	706,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podsk.	**17 06**	**IZOLAČNÉ MATERIÁLY A STAVEBNÉ MATERIÁLY OBSAHUJÚCE AZBEST**																				
29.	17 06 01	Izolačné materiály obsahujúce azbest	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.	17 06 03	Iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	**N**	6,890	**t**	D5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,890	-	-	-	-	-	-
31.	17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.	17 06 05	Stavebné materiály obsahujúce azbest	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podsk.	**17 08**	**STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY**																				
33.	17 08 01	Stavebné materiály na báze sadry kontaminované nebezpečnými látkami	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.	17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

P. č.	Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória	Množstvo odpadu	M. J. hmotnosti	Spôsob nakladania s odpadom	PS 21-01	PS 21-02	SO 31-01	SO 32-01	SO 32-02	SO 32-03	SO 32-04	SO 32-05	SO 32-06	SO 33-01	SO 35-01	SO 35-02	SO 35-03	SO 35-04	SO 35-05	SO 36-01
Podsk.	**17 09**	**INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ**																				
35.	17 09 01	Odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce ortuť	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.	17 09 02	Odpady zo stavieb a demolácií obsahujúce PCB, napríklad tesniace materiály obsahujúce PCB, podlahové krytiny na báze živíc obsahujúce PCB, izolačné zasklenie obsahujúce PCB, kondenzátory obsahujúce PCB	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.	17 09 03	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.	17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	**O**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skupina	*16*	*Odpady inak nešpecifikované v tomto katalógu*																				
Podsk.	**16 02**	**ODPADY Z ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ**																				
39.	16 02 09	Transformátory a kondenzátory obsahujúce PCB	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40.	16 02 10	Vyradené zariadenia obsahujúce alebo znečistené PCB iné ako uvedené v 16 02 09	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41.	16 02 11	Vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42.	16 02 12	Vyradené zariadenia obsahujúce voľný azbest	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43.	16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	**N**	0,002	**t**	D5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	-	-	-
44.	16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	**O**	1,310	**t**	R4/R5	0,075	0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	0,480	0,045	0,360	0,300		-
45.	16 02 15	Nebezpečné časti odstránené z vyradených zariadení	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46.	16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	**O**	0,350	**t**	R4/R5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,350
Podsk.	**16 06**	**BATÉRIE A AKUMULÁTORY**																				
47.	16 06 01	Olovené batérie	**N**	-	**t**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48.	16 06 02	Niklovo-kadmiové batérie	**N**	0,050	**t**	R4/R13	0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Spôsob nakladania s odpadom:

R zhodnocovanie (napr. recyklácia, energetické zhodnocovanie a pod.) v zmysle prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z.

D zneškodnenie (napr. skládka) v zmysle prílohy č. 2 k zákonu č. 79/2015 Z. z.

Poznámka:

O ostatný odpad

N nebezpečný odpad

Odkazy:

PCB Polychlórované bifenyly (PCB)

Zaradenie odpadov pod katalógové číslo a názov odpadu je vypracované v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Množstvo odpadov uvedené v tejto tabuľke predstavuje predpokladané množstvo odpadov platné ku dňu spracovania PD.
Spôsob nakladania s odpadmi je vypracovaný v zmysle Zákona o odpadoch č. 79/2015 Z. z..

V Košiciach
apríl 2018

Vypracoval:
Ing. Jaroslav Luterán

ZHODNOCOVANIE ODPADOV - Príloha č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z.:

R1 - Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.
R2 - Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel.
R3 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania, splyňovania, pyrolýzy a iných biologických transformačných procesov).
R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.
R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov. (napr. betón, tehly, sklo, porcelán, ...)
R6 - Regenerácia kyselín a zásad.
R7 - Spätné získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia.
R8 - Spätné získavanie komponentov z katalyzátorov.
R9 - Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie.
R10 - Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia.
R11 - Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10.
R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.
R13 - Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV - Príloha č. 2 k zákonu č. 79/2015 Z. z.:

D1 - Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).
D2 - Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde).
D3 - Hĺbková injektáž (napr. injektáž čerpateľných odpadov do vrtov, soľných baní alebo prirodzených úložísk atď.).
D4 - Ukladanie do povrchových nádrží (napr. umiestnenie kvapalných alebo kalových odpadov do jám, odkalísk atď.).
D5 - Špeciálne vybudované skládky odpadov (napr. umiestnenie do samostatných buniek s povrchovou úpravou stien, ktoré sú zakryté a izolované jedna od druhej a od životného prostredia).
D6 - Vypúšťanie a vhadzovanie do vodného recipienta okrem morí a oceánov.
D7 - Vypúšťanie a vhadzovanie do morí a oceánov vrátane uloženia na morské dno.
D8 - Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.
D9 - Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia).
D10 - Spaľovanie na pevnine.
D11 - Spaľovanie na mori. (Táto činnosť je zakázaná právne záväznými aktmi Európskej únie a medzinárodnými dohovormi.)
D12 - Trvalé uloženie (napr. umiestnenie kontajnerov v baniach).
D13 - Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorej z činností D1 až D12.
D14 - Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až D13.
D15 - Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Objednávateľ	Železnice Slovenskej republiky, Bratislava 813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8	Generálny projektant	PRODEX PROJEKTOVANIE STAVIEB Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava
Číslo stavby	-	Číslo zákazky	17XK29003
Archívne číslo	17XK29003-DSPRS		

Stavba

ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2

AZ GEO člen skupiny Valbek

Hlavný inžinier projektu	Zodpovedný projektant PS/SO	Navrhol, vypracoval	Kontroloval
Ing. Jaroslav Luterán	podľa príloh	Ing. Ivo Sebera	Ing. Luboš Štancl
Počet listov	**Mierka**	**Stupeň PD**	**Dátum**
-	-	DSPRS	04.2018

Objekt / súbor

Ekologický prieskum koľajového lôžka

Číslo zákazky	17XK29003
Arch. číslo	17XK29003-DSPRS
Časť dokumentácie	J
Číslo prílohy	-

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY 2
1.1 STAVBA 2
1.2 STAVEBNÍK 2
1.3 PROJEKTANT 2
1.4 SPRACOVATEĽ EKOLOGICKÉHO HODNOTENIA 2
2. PREDMET REŠENIA 2
3. ROZSAH A METODIKA PRÁC 3
3.1 VZORKOVACIE PRÁCE 3
3.2 LABORATÓRNE PRÁCE 3
3.3 SPÔSOB LIKVIDÁCIE PRIESKUMNÝCH DIEL 4
4. EKOLOGICKÉ HODNOTENIE MATERIÁLU Z PODVALOVÉHO PODLOŽIA 4
4.1 VZORKA KOĽAJ 1-1 5
4.2 VZORKA KOĽAJ 1-2 7
4.3 VZORKA KOĽAJ 1-3 9
4.4 VZORKA KOĽAJ 1-4 11
4.5 VZORKA KOĽAJ 1-5 13
4.6 VZORKA KOĽAJ 1-6 15
4.7 VZORKA KOĽAJ 1-7 17
4.8 VZORKA KOĽAJ 1-8 19
4.9 VZORKA KOĽAJ 2-1 21
4.10 VZORKA KOĽAJ 2-2 23
4.11 VZORKA KOĽAJ 2-3 25
4.12 VZORKA KOĽAJ 2-4 27
4.13 VZORKA KOĽAJ 2-5 29
4.14 VZORKA KOĽAJ 2-6 31
4.15 VZORKA KOĽAJ 2-7 33
4.16 VZORKA KOĽAJ 2-8 35
5. ZÁVEREČNÉ HODNOTENIE MATERIÁLU PODVALOVÉHO PODLOŽIA 37

Prílohy:

1. Prehľadná situácia záujmového územia
2. Laboratórne protokoly
3. Tabuľky hmotnostných prepočtov

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1 Stavba

Názov stavby	**„ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č. 1 a č. 2“**
Miesto objektu	Traťový úsek ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo
Kraj	Nitriansky samosprávny kraj
Okres	Nové Zámky
Katastrálne územie	Nové Zámky, Palárikovo

1.2 Stavebník

Názov stavebníka	Železnice Slovenskej republiky, Bratislava
	Klemensova 8, 813 61 Bratislava
Nadriadený orgán	Ministerstvo dopravy a výstavby SR
	Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava

1.3 Projektant

Generálny projektant	PRODEX spol. s r. o., Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava
Spracovateľ objektu	AZ GEO, s.r.o., Kořenského 1262/40, 703 00 Ostrava

1.4 Spracovateľ ekologického hodnotenia

Spracovateľ ekologického hodnotenia: Ing. Ivo Sebera

2. PREDMET REŠENIA

Predmetom riešenia je ekologické hodnotenie materiálu podvalového podložia medzistaničných koľají č. 1 (136,125km až 143,816km v dĺžke 7 691m) a č. 2 (136,081km až 143,859km v dĺžke 7 778m) na traťovom úseku ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo. Hodnotenie je robené v zmysle Metodického pokynu č. 18/99 MDPaT SR „Ekologické hodnotenie získaného materiálu z podvalového podložia železničných tratí“ (ďalej len MP). Cieľom ekologického hodnotenia je posúdenie stupňa znečistenia podvalového podložia a možnosť opätovného použitia vyťaženého materiálu.

3. ROZSAH A METODIKA PRÁC

3.1 Vzorkovacie práce

Pre potreby odberu jednoduchých vzoriek na ekologické hodnotenie kameniva boli, v zmysle vyššie uvedeného MP č. 18/99 MDPaT, zrealizované ručne kopané sondy, ktorých prehľad je uvedený v Tab. 1.

Tabuľka č. 1:Identifikácia vzoriek materiálu podvalového podložia

Označenie	Typ vzorky	Dátum odberu	Miesta odberu jednoduchých vzoriek (staničenia)
Koľaj 1-1	Priemerná	5.2.2018	Koľaj 1: 136225m, 136425m, 136625m, 136825m, 137025m
Koľaj 1-2	Priemerná	5.2.2018	Koľaj 1: 137225m, 137425m, 137625m, 137825m, 138025m
Koľaj 1-3	Priemerná	6.2.2018	Koľaj 1: 138225m, 138425m, 138625m, 138825, 139025m
Koľaj 1-4	Priemerná	6.2.2018	Koľaj 1: 139225m, 138425m, 139625m, 138825m, 140025m
Koľaj 1-5	Priemerná	6.2.2018	Koľaj 1: 140225m, 140425m, 140625m, 140825, 141025m
Koľaj 1-6	Priemerná	6.2.2018	Koľaj 1: 141225m, 141425m, 141625m, 141825m, 142025m
Koľaj 1-7	Priemerná	5.2.2018	Koľaj 1: 142225m, 142425m, 142625m, 142825m, 143025m
Koľaj 1-8	Priemerná	5.2.2018	Koľaj 1: 143225m, 143425m, 143625m, 143800
Koľaj 2-1	Priemerná	7.2.2018	Koľaj 2: 136180m, 136380m, 136580m, 136780m, 136980m
Koľaj 2-2	Priemerná	7.2.2018	Koľaj 2: 137180m, 137380m, 137580m, 137780m, 137980m
Koľaj 2-3	Priemerná	8.2.2018	Koľaj 2: 138180m, 138380m, 138580m, 138780m, 138980m
Koľaj 2-4	Priemerná	8.2.2018	Koľaj 2: 139180m, 139380m, 139580m, 139780m, 139980m
Koľaj 2-5	Priemerná	8.2.2018	Koľaj 2: 140180m, 140380m, 140580m, 140780m, 140980m
Koľaj 2-6	Priemerná	8.2.2018	Koľaj 2: 141180m, 141380m, 141580m, 141780m, 141980m
Koľaj 2-7	Priemerná	7.2.2018	Koľaj 2: 142180m, 142380m, 142580m, 142780m, 142980m
Koľaj 2-8	Priemerná	7.2.2018	Koľaj 2: 143180m, 143380m, 143580m, 143780m

Vzorky boli odobraté ako priemerné pripravené z 5 susedných jednoduchých vzoriek odobratých z medzipodvalového priestoru jednotlivých medzistaničných koľají zo zóny 0 až 500 mm pod úložnou plochou podvalu.

Všetky jednoduché vzorky daného úseku a danej koľaje boli zvážené, následne zhomogenizované dokonalým premiešaním na hrubú vzorku, ktorá bola preosiata na site so štvorcovými otvormi veľkosti 8 mm; získaná frakcia bola odvážená a následnou kvartáciou sa pripravila priemerná vzorka.

Súčasne boli odobraté priemerné vzorky na zrnitostné analýzy.

Vzorkovanie bolo realizované vo dňoch 5.2. až 8.2. 2018. Vzorky boli dopravené do akreditovaných laboratórií na chemické a zrnitostné analýzy.

3.2 Laboratórne práce

Odobraté vzorky boli predané do laboratória. Chemické laboratórne analýzy priemerných vzoriek vykonalo akreditované laboratórne pracovisko ELVAC EKOTECHNIKA, s.r.o. Originály protokolov o skúškach sú priložené k tejto správe v prílohe č.2. Na vzorkách boli v rozsahu a podľa metodiky MP č. 18/99 MDPaT realizované chemické analýzy pevnej hmoty a štandardného vodného výluhu.

Laboratórne analýzy priemerných vzoriek na granulometriu vykonalo akreditované laboratórne pracovisko GEODRILL s.r.o. Originály protokolov o skúškach sú priložené k tejto správe v prílohe č.2.

3.3 Spôsob likvidácie prieskumných diel

Kopané sondy boli po ovzorkovaní ručne zlikvidované zahádzaním vykopaným materiálom a zarovnaním povrchu koľajového lôžka.

4. EKOLOGICKÉ HODNOTENIE MATERIÁLU Z PODVALOVÉHO PODLOŽIA

Ekologická kvalita získaného materiálu z podvalového podložia medzistaničnej koľaje je hodnotená na základe ekologickej kvality analyzovaných vzoriek materiálu s prihliadnutím na podiel hodnoteného materiálu vzorky k celému objemu hodnoteného materiálu v koľaji porovnaním koncentrácií hodnotiacich ukazovateľov zisťovaných v modifikovanom štandardnom vodnom výluhu a v pevnej hmote (kamenive). Výsledné skutočné koncentrácie hodnotiacich ukazovateľov pre ekologické hodnotenie sa stanovujú ako súčin laboratórne zistených koncentrácií a koeficientu prepočtu k_1. Koeficient prepočtu k_1 vyjadruje podiel hmotnosti 0–8 mm materiálu priemernej vzorky k celkovej hmotnosti materiálu priemernej vzorky.

Ekologické hodnotenie vzoriek materiálu koľajového podložia bolo robené v zmysle MP č. 18/99 MDPaT. Výsledky zrnitostných a chemických analýz vzoriek sú prehľadne uvedené a vyhodnotené v tabuľkách zaradených do jednotlivých podkapitol, v rámci ktorých je každá vzorka vyhodnotená samostatne.

Na základe požiadavky projektanta bolo urobené aj ekologické hodnotenie ďalších požadovaných frakcií jednotlivých vzoriek (príloha č.3).

4.1 Vzorka Koľaj 1-1

Vzorka Koľaj 1-1 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.1 v úseku staničenia 136125 m – 137125 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (14,2 kg) a hmotnosť celej vzorky (101,6 kg) a jeho hodnota je 0,14.

Tabulka č. 2: Vzorka Koľaj 1-1 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,006	0,00084	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	< 0,05	< 0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0027	0,000378	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,034	0,00476	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	12	1,68	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	0,05	Vyhovuje
pH	-	7,7	7,7	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	78	10,92	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	9,4	1,316	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,816	0,11424	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 3: Vzorka Koľaj 1-1 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	10.6	1,484	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	3,57	0,4998	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,411	0,05754	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	58,5	8,19	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**107**	14,98	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,033	<0,033	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	32,7	4,578	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	36,1	5,054	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	91	91	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	152	21,28	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	75	10,5	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	4,8	4,8	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.1 v úseku 136125 m – 137125 m overená vzorkou Koľaj 1-1 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_l pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 1 v úseku 136125 m – 137125 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 4: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 1-1

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	12,1
8-16 mm	8,2
16-32 mm	27,6
>32 mm	52

4.2 Vzorka Koľaj 1-2

Vzorka Koľaj 1-2 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.1 v úseku staničenia 137125 m – 138125 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (9,2 kg) a hmotnosť celej vzorky (99,6 kg) a jeho hodnota je 0,09.

Tabulka č. 5: Vzorka Koľaj 1-2 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,005	0,00045	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	< 0,05	< 0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0013	0,000117	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,047	0,00423	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	< 10	< 10	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	0,078	0,00702	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,1	8,1	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	86	7,74	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	11,7	1,053	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	1,38	0,1242	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 6: Vzorka Koľaj 1-2 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	11,2	1,008	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	4,83	0,4347	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,816	0,07344	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	55,9	5,031	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**200**	18,4	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,053	<0,053	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	22,2	1,998	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	75,5	6,795	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	86,3	86,3	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	176	15,84	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	81	7,29	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	6,2	6,2	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.1 v úseku 137125 m – 138125 m overená vzorkou Koľaj 1-2 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_l pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 1 v úseku 137125 m – 138125 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 7: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 1-2

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	7,3
8-16 mm	3,1
16-32 mm	23,8
>32 mm	66,8

4.3 Vzorka Koľaj 1-3

Vzorka Koľaj 1-3 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.1 v úseku staničenia 138125 m – 139125 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (8,5 kg) a hmotnosť celej vzorky (106,0 kg) a jeho hodnota je 0,08.

Tabulka č. 8: Vzorka Koľaj 1-3 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,005	0,0004	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	< 0,05	< 0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,038	0,00304	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,049	0,00392	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	< 10	< 10	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	0,061	0,00488	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,2	8,2	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	96	7,68	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,9	0,872	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,489	0,03912	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 9: Vzorka Koľaj 1-3 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	11,4	0,912	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	13,5	1,08	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,707	0,05656	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	104	8,32	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**186**	15,81	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,041	<0,041	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	37,8	3,024	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	72,6	5,808	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	85,5	85,5	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	127	10,16	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	121	9,68	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	6,7	6,7	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.1 v úseku 138125 m – 139125 m overená vzorkou Koľaj 1-3 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu prekročené hraničné koncentrácie pre $CHSK_{Cr}$.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_l pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 1 v úseku 138125 m – 139125 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 10: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 1-3

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	5,8
8-16 mm	3,7
16-32 mm	17,0
>32 mm	73,5

4.4 Vzorka Koľaj 1-4

Vzorka Koľaj 1-4 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.1 v úseku staničenia 139125 m – 140125 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (10,0 kg) a hmotnosť celej vzorky (99,7 kg) a jeho hodnota je 0,1.

Tabulka č. 11: Vzorka Koľaj 1-4 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,004	0,0004	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	< 0,05	< 0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,053	0,0053	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	12	1,2	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	0,024	0,0024	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,2	8,2	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	98	9,8	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,1	1,01	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,438	0,0438	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 12: Vzorka Koľaj 1-4 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	22,5	2,25	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	2,31	0,231	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	1,28	0,128	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	183	18,3	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**193**	19,3	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,053	0,0053	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	**104**	10,4	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	101	10,1	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	85,8	85,8	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	270	27	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	261	26,1	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	8	8	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.1 v úseku 139125 m – 140125 m overená vzorkou Koľaj 1-4 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Ni a Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_1 pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 1 v úseku 139125 m – 140125 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 13: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 1-4

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	7,4
8-16 mm	3,8
16-32 mm	20,2
>32 mm	68,6

4.5 Vzorka Koľaj 1-5

Vzorka Koľaj 1-5 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.1 v úseku staničenia 140125 m – 141125 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (15,4 kg) a hmotnosť celej vzorky (102,5 kg) a jeho hodnota je 0,15.

Tabulka č. 14: Vzorka Koľaj 1-5 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,006	0,0009	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0031	0,000465	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,040	0,006	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,051	0,00765	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	0,051	0,00765	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,1	8,1	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	80	12	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	9,58	1,437	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,819	0,12285	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 15: Vzorka Koľaj 1-5 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	23,6	3,54	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	4,29	0,6435	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,751	0,11265	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	73,0	10,95	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	112	16,8	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,051	0,00765	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	29,7	4,455	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	71,6	10,74	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	89	89	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	171	25,65	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	77	11,55	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	5,2	5,2	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.1 v úseku 140125 m – 141125 m overená vzorkou Koľaj 1-5 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_1 pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 1 v úseku 140125 m – 141125 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 16: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 1-5

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	13,9
8-16 mm	7,7
16-32 mm	31,5
>32 mm	46,9

4.6 Vzorka Koľaj 1-6

Vzorka Koľaj 1-6 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.1 v úseku staničenia 141125 m – 142125 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (18,5 kg) a hmotnosť celej vzorky (102,6 kg) a jeho hodnota je 0,18.

Tabulka č. 17: Vzorka Koľaj 1-6 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,005	0,0009	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,029	0,00522	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,1	8,1	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	50	9	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	11	1,98	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,304	0,05472	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 18: Vzorka Koľaj 1-6 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	16,7	3,006	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	9,44	1,6992	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,548	0,09864	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	89,8	16,182	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	143	25,74	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,069	0,01242	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	29,8	5,364	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	69,4	12,492	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	79,5	79,5	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	220	39,6	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	128	23,04	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	5,9	5,9	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.1 v úseku 141125 m – 142125 m overená vzorkou Koľaj 1-6 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_l pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 1 v úseku 141125 m – 142125 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 19: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 1-6

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	16,8
8-16 mm	4,7
16-32 mm	23,8
>32 mm	54,7

4.7 Vzorka Koľaj 1-7

Vzorka Koľaj 1-7 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.1 v úseku staničenia 142125 m – 143125 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (14,2 kg) a hmotnosť celej vzorky (101,5 kg) a jeho hodnota je 0,14.

Tabulka č. 20: Vzorka Koľaj 1-7 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,005	0,0007	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,042	0,00588	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	12	1,68	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	0,076	0,01064	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,2	8,2	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	88	12,32	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	12	1,68	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,181	0,02534	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 21: Vzorka Koľaj 1-7 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	13,4	1,89	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	9,66	1,3524	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,277	0,03878	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	125	17,5	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**292**	40,88	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,048	<0,048	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	50,5	7,07	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	65,4	9,156	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	81,9	83,1	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	140	19,6	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	160	22,4	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	6,8	13,6	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.1 v úseku 142125 m – 143125 m overená vzorkou Koľaj 1-7 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_1 pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 1 v úseku 142125 m – 143125 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 22: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 1-7

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	13,1
8-16 mm	4,0
16-32 mm	25,6
>32 mm	57,3

4.8 Vzorka Koľaj 1-8

Vzorka Koľaj 1-8 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.1 v úseku staničenia 143125 m – 143816 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (13,0 kg) a hmotnosť celej vzorky (100,5 kg) a jeho hodnota je 0,13.

Tabulka č. 23: Vzorka Koľaj 1-8 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,008	0,00104	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	0,015	0,00195	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,3	8,3	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	82	10,66	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	12,6	1,638	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,088	0,01144	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 24: Vzorka Koľaj 1-8 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	29,2	3,796	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	46,6	6,058	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	<0,183	<0,183	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	135	17,55	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**251**	32,63	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,079	0,01027	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	53,2	6,916	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	57,5	7,475	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	85,2	85,2	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	129	16,77	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	256	33,28	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	7,2	7,2	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.1 v úseku 143125 m – 143816 m overená vzorkou Koľaj 1-8 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_1 pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 1 v úseku 143125 m – 143816 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 25: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 1-8

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	11,5
8-16 mm	6,9
16-32 mm	30,4
>32 mm	51,2

4.9 Vzorka Koľaj 2-1

Vzorka Koľaj 2-1 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.2 v úseku staničenia 136081 m – 137080 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (14,9 kg) a hmotnosť celej vzorky (106,10 kg) a jeho hodnota je 0,14.

Tabulka č. 26: Vzorka Koľaj 2-1 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,011	0,00154	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0022	0,000308	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,046	0,00644	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,026	0,00264	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	0,032	0,00448	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,2	8,2	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	90	12,6	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	13,2	1,848	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,278	0,03892	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 27: Vzorka Koľaj 2-1 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	6,08	0,8512	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	3,40	0,476	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,693	0,09702	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	73,1	10,234	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	173	24,22	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,058	0,00812	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	35,0	4,9	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	56,0	4,9	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	81,5	81,5	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	190	26,6	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	73	10,22	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	6,9	6,9	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.2 v úseku 136081 m – 137080 m overená vzorkou Koľaj 2-1 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k1 pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 2 v úseku 136081 m – 137080 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 28: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 2-1

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	12,6
8-16 mm	5,0
16-32 mm	22,1
>32 mm	60,3

4.10 Vzorka Koľaj 2-2

Vzorka Koľaj 2-2 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.2 v úseku staničenia 137080 m – 138080 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (10,2 kg) a hmotnosť celej vzorky (102,2 kg) a jeho hodnota je 0,10.

Tabulka č. 29: Vzorka Koľaj 2-2 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,010	0,001	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0016	0,00016	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	0,028	0,0028	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,5	8,5	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	80	8	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	11,9	1,19	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,167	0,0167	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 30: Vzorka Koľaj 2-2 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	7,15	0,715	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	6,37	0,637	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,616	0,0616	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	160	16	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**163**	16,3	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,073	0,0073	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	76,0	7,6	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	80,6	8,06	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	79,2	79,2	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	165	16,5	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	35	3,5	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	8,1	8,1	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.2 v úseku 137080 m – 138080 m overená vzorkou Koľaj 2-2 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k1 pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 2 v úseku 137080 m – 138080 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 31: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 2-2

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	7,6
8-16 mm	2,5
16-32 mm	26,5
>32 mm	63,4

4.11 Vzorka Koľaj 2-3

Vzorka Koľaj 2-3 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.2 v úseku staničenia 138080 m – 139080 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (12,3 kg) a hmotnosť celej vzorky (102,3 kg) a jeho hodnota je 0,12.

Tabulka č. 32: Vzorka Koľaj 2-3 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,010	0,0012	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0018	0,000216	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,028	0,00336	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	13	1,56	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	0,045	0,0054	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,7	8,7	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	74	8,88	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	11,0	1,32	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,282	0,03384	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 33: Vzorka Koľaj 2-3 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	6,03	0,7236	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	5,47	0,6564	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,816	0,09792	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	122	14,64	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**150**	18	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,048	<0,048	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	55,2	6,624	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	73,0	8,76	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	85,6	85,6	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	263	31,56	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	165	19,8	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	7	7	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.2 v úseku 138080 m – 139080 m overená vzorkou Koľaj 2-3 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k1 pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 2 v úseku 138080 m – 139080 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 34: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 2-3

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	10,6
8-16 mm	8,2
16-32 mm	29,7
>32 mm	51,5

4.12 Vzorka Koľaj 2-4

Vzorka Koľaj 2-4 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.2 v úseku staničenia 139080 m – 140080 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (11,1 kg) a hmotnosť celej vzorky (111,2 kg) a jeho hodnota je 0,10.

Tabulka č. 35: Vzorka Koľaj 2-4 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,010	0,001	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0019	0,00019	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,048	0,0048	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,028	0,0028	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	11	1,1	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	0,058	0,0058	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	**0,058**	0,0058	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,4	8,4	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	106	10,6	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	16,2	1,62	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,272	0,0272	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 36: Vzorka Koľaj 2-4 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	6,32	0,632	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	5,09	0,509	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	1,05	0,105	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	247	24,7	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**491**	49,1	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,061	0,0061	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	23,1	2,31	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	97,3	9,73	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	78,2	78,2	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	275	27,5	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	120	12	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	8,9	8,9	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.2 v úseku 139080 m – 140080 m overená vzorkou Koľaj 2-4 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu boli prekročené hraničné koncentrácie pre Pb.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k1 pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 2 v úseku 139080 m – 140080 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 37: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 2-4

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	8,2
8-16 mm	3,4
16-32 mm	24,9
>32 mm	63,5

4.13 Vzorka Koľaj 2-5

Vzorka Koľaj 2-5 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.2 v úseku staničenia 140080 m – 141080 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (22,8 kg) a hmotnosť celej vzorky (99,2 kg) a jeho hodnota je 0,23.

Tabulka č. 38: Vzorka Koľaj 2-5 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,010	0,0023	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0014	0,000322	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,044	0,01012	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,051	0,01173	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	13	2,99	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	0,062	0,01426	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	0,025	0,00575	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,5	8,5	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	62	14,26	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,5	2,415	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	1,39	0,3475	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 39: Vzorka Koľaj 2-5 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	3,23	0,7429	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	3,61	0,8303	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,819	0,18837	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	84,5	19,435	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	56,6	12,995	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,043	<0,043	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	30,8	7,084	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	89,9	20,677	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	84,9	87,7	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	240	55,2	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	25	5,75	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	5,2	8,81	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.2 v úseku 140080 m – 141080 m overená vzorkou Koľaj 2-5 pre frakciu 0–8 mm vyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote neboli prekročené hraničné koncentrácie. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_l pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 2 v úseku 140080 m – 141080 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava.

Tabuľka č. 40: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 2-5

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	21,4
8-16 mm	7,2
16-32 mm	23,6
>32 mm	47,8

4.14 Vzorka Koľaj 2-6

Vzorka Koľaj 2-6 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.2 v úseku staničenia 141080 m – 142080 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (17,9 kg) a hmotnosť celej vzorky (105,1 kg) a jeho hodnota je 0,17.

Tabulka č. 41: Vzorka Koľaj 2-6 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,009	0,0153	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0036	0,000612	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,030	0,0051	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,030	0,0051	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	< 0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	10	2,3	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	< 0,050	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	0,024	0,00408	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,6	8,6	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	86	14,62	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,4	1,768	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,606	0,10302	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 42: Vzorka Koľaj 2-6 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	6,36	1,0812	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	15,8	2,686	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,622	0,010574	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	89,1	15,147	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	**242**	41,14	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,105	0,01785	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	41,6	7,072	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	100	17	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	84,5	84,5	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	197	33,49	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	182	30,94	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	6,7	6,7	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.2 v úseku 141080 m – 142080 m overená vzorkou Koľaj 2-6 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_l pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 2 v úseku 141080 m – 142080 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava

Tabuľka č. 43: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 2-6

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	15,5
8-16 mm	2,7
16-32 mm	20,9
>32 mm	60,9

4.15 Vzorka Koľaj 2-7

Vzorka Koľaj 2-7 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.2 v úseku staničenia 142080 m – 143080 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (16,1 kg) a hmotnosť celej vzorky (107,2 kg) a jeho hodnota je 0,15.

Tabulka č. 44: Vzorka Koľaj 2-7 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,010	0,0015	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0021	0,000315	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	< 0,025	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,029	0,00435	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	< 0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,6	8,6	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	80	12	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,3	1,545	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,422	0,0633	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 45: Vzorka Koľaj 2-7 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	7,48	1,122	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	7,05	1,0575	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	1,01	0,1515	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	203	30,45	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	171	25,65	100	Vyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,077	0,01155	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	67,1	10,065	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	109	16,35	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	78,8	78,8	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	221	33,15	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	259	38,85	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	8,3	8,3	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.2 v úseku 142080 m – 143080 m overená vzorkou Koľaj 2-7 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_1 pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií hodnotených ukazovateľov a vyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 2 v úseku 142080 m – 143080 m má vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie sa nevyžaduje žiadna chemická úprava

Tabuľka č. 46: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 2-7

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	13,6
8-16 mm	5,6
16-32 mm	24,8
>32 mm	56,0

4.16 Vzorka Koľaj 2-8

Vzorka Koľaj 2-8 je priemerná vzorka vzniknutá homogenizáciou a kvartáciou z jednoduchých vzoriek odobratých z koľaje č.2 v úseku staničenia 143080 m – 143859 m. Koeficient prepočtu k_1 bol stanovený ako pomer hmotnosti frakcie 0-8 mm (21,1 kg) a hmotnosť celej vzorky (111,2 kg) a jeho hodnota je 0,19.

Tabulka č. 47: Vzorka Koľaj 2-8 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z vodného výluhu

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
As	$mg.l^{-1}$	0,012	0,00228	0,05	Vyhovuje
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	0,1	Vyhovuje
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0032	0,000608	0,005	Vyhovuje
Cr	$mg.l^{-1}$	0,047	0,00893	0,05	Vyhovuje
Cu	$mg.l^{-1}$	0,050	0,0095	0,1	Vyhovuje
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	< 0,0002	0,001	Vyhovuje
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	12	2,28	20	Vyhovuje
Ni	$mg.l^{-1}$	0,073	0,01387	0,1	Vyhovuje
Pb	$mg.l^{-1}$	0,025	0,00475	0,05	Vyhovuje
pH	-	8,9	8,9	5,5-10	Vyhovuje
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	86	16,34	1000	Vyhovuje
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	12,3	2,337	100	Vyhovuje
Zn	$mg.l^{-1}$	0,073	0,01387	3	Vyhovuje
NEL	$mg.l^{-1}$	0,025	0,00475	0,1	Vyhovuje

Tabuľka č. 48: Vzorka Koľaj 2-8 hodnoty ukazovateľov znečistenia kameniva z pevnej hmoty

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet k_1 pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR	Hodnotenie
PAU	$mg.kg^{-1}$	5,64	1,0716	40	Vyhovuje
As	$mg.kg^{-1}$	13,0	2,47	50	Vyhovuje
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,381	0,07239	5	Vyhovuje
Cr	$mg.kg^{-1}$	738	140,22	250	Vyhovuje
Cu	$mg.kg^{-1}$	798	151,62	100	Nevyhovuje
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,072	0,01368	3	Vyhovuje
Ni	$mg.kg^{-1}$	462	87,78	100	Vyhovuje
Pb	$mg.kg^{-1}$	95,9	18,221	150	Vyhovuje
$CS_{105°C}$	hm. %	79,1	79,1	-	Vyhovuje
Zn	$mg.kg^{-1}$	197	37,43	500	Vyhovuje
NEL	$mg.kg^{-1}$	198	37,62	700	Vyhovuje
$CS_{550°C}$	hm. %	7,5	7,5	-	Vyhovuje

Ekologická kvalita materiálu podvalového podložia koľaje č.2 v úseku 143080 m – 143859 m overená vzorkou Koľaj 2-8 pre frakciu 0–8 mm nevyhovuje kritériám metodického pokynu. V pevnej hmote boli prekročené hraničné koncentrácie pre Cr, Ni a Cu. V modifikovanom štandardnom vodnom výluhu neboli prekročené hraničné koncentrácie.

Hodnotenie ekologickej kvality materiálu frakcie 0–8 mm je však iba doplnkové a uvádzame ho pre prípad, ak by došlo pri ďalšom spracovaní k odčleneniu uvedenej frakcie pre jej separátne spracovanie.

Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_l pre hodnotenie ekologickej kvality materiálu pod úložnou plochou podvalu vykazujú prekročenie hraničných koncentrácií pre hodnotený ukazovateľ Cu v pevnej hmote a preto nevyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu. **Materiál pod úložnou plochou podvalu koľaje č. 2 v úseku 143080 m – 143859 m nemá vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie.**

Tabuľka č. 49: Zrnitostné zloženie materiálu z hĺbky 0–500 mm pod terénom v mieste odberu vzorky Koľaj 2-8

Frakcia	Podiel [%]
0-8 mm	17,8
8-16 mm	10,9
16-32 mm	30,8
>32 mm	40,5

5. ZÁVEREČNÉ HODNOTENIE MATERIÁLU PODVALOVÉHO PODLOŽIA

Materiál podvalového podložia bol hodnotený podľa Metodického pokynu č. 18/99. Spolu bolo analyzovaných a vyhodnotených 8 vzoriek podvalového podložia medzistaničných koľají č.1 a č.2 na traťovom úseku ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo.

Výsledky ekologického hodnotenia koľajového kameniva skúmaného železničného zvršku preukázali, že:

- materiál pod úložnou plochou podvalu medzistaničnej koľaje č.1 **má** vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie v celom hodnotenom úseku 136125 m až 143816 m. Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_1 nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu,
- materiál pod úložnou plochou podvalu medzistaničnej koľaje č.2 **má** vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie v úseku 136081 m až 143080 m. Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_1 nevykazujú prekročenie hraničných koncentrácií podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu,
- materiál pod úložnou plochou podvalu medzistaničnej koľaje č.2 **nemá** vyhovujúcu ekologickú kvalitu pre jeho ďalšie využitie v úseku 143080 m – 143859 m. Výsledné analyticky stanovené koncentrácie korigované prepočtovým koeficientom k_1 vykazujú prekročenie hraničných koncentrácií pre hodnotený ukazovateľ Cu v pevnej hmote a preto nevyhovujú kritériám stanoveným podľa prílohy 1 a 2 metodického pokynu.

V Ostrave, 28.2.2018

AZ GEO, s.r.o., Kořenského 1262/40, 703 00 Ostrava

ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č. 1 a č. 2

Ekologický prieskum koľajového lôžka

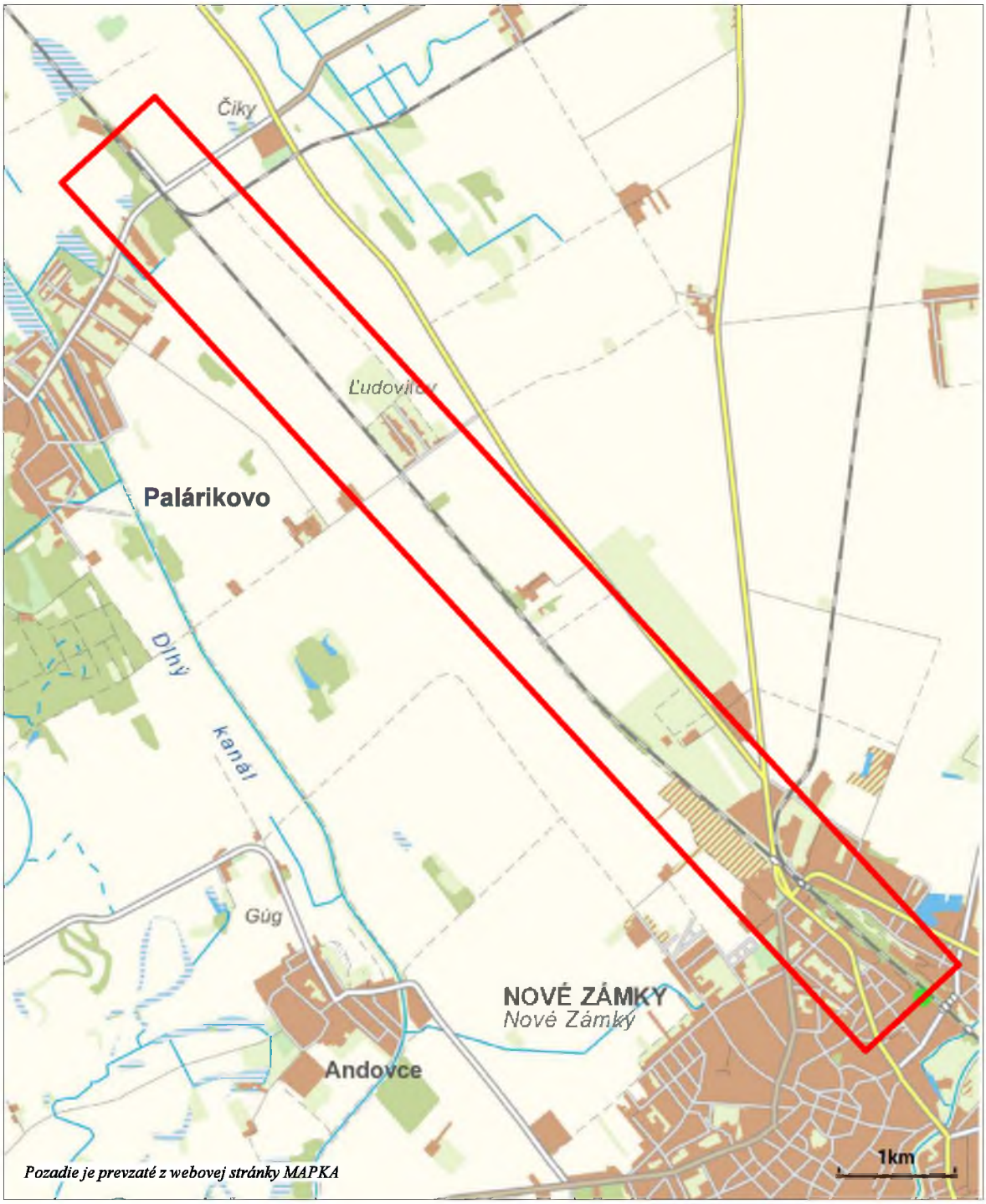
Prílohová časť

Zoznam príloh:

1. Prehľadná situácia záujmového územia
2. Laboratórne protokoly
3. Tabuľky hmotnostných prepočtov

Ostrava, február 2018

Príloha č. 1



Pozadie je prevzaté z webovej stránky MAPKA

Vysvetlivky: vymedzenie záujmového územia

S

Merítko 1 : 50 000

0 m 1 000 m 2 000 m

AZGEO člen skupiny Valbek **Kořenského 1262/40, 703 00 Ostrava, tel.: 596 114 030**			FOS-2/18
Názov úlohy: *ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č. 1 a č. 2 Ekologický prieskum koľajového lôžka*		**Odberateľ:** ***PRODEX spol. s r.o.***	
Spracovala: Mgr. Hana Záleská	**Preskúmal:** Ing. Ivo Sebera	**Schválil:** Ing. Luboš Štancl	**Dátum:** 08.03.2018
Prehľadná situácia záujmového územia		**Merítko:** 1 : 50 000	**Číslo prílohy:** 1

ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o

Fyzikální a chemická laboratoř
Zkušební laboratoř č. 1269, akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tavičská 337/23, 70300 Ostrava Vítkovice
tel: 595 700 501, fax: 595 700 508
e-mail: jiri.svrcula@elvac.eu , jana.riplova@elvac.eu

L 1269

PROTOKOL č. : 118-1/2018

Zadavatel:	AZ GEO,s.r.o Kořenského 1262/40 70300 Ostrava 3

Číslo zakázky:	
Typ vzorku:	Zeminy
Objednal:	17AZ1000000033
Datum přijetí zakázky:	9.2.2018
Datum provedení zkoušek:	9.2.2018 - 22.2.2018

evidenční č. vzorku	popis vzorku
235	KOĽAJ 1 - 1 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)
236	KOĽAJ 1 - 2 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)
237	KOĽAJ 1 - 3 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)

provedený rozbor:

ukazatel	číslo vzorku			jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %
	235	236	237				
pH	7,7	8,1	8,2		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	± 1,8 %
konduktivita	9,40	11,7	10,9	mS/m	Potenciometrie	ČSN EN 27888	± 1,2 %
RL (105°C)	78	86	96	mg/l	gravimetrie	EKO-SOP-020	± 7,4 %
PAL-A S9	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l			
CHSK-Cr	12	<10	<10	mg/l	titrační stanovení	EKO-SOP-014	± 4%
As	0,006	0,005	0,005	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b	± 22%
Cd	0,0027	0,0013	<0,0013	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 19%
Cr (celk.)	0,034	0,047	0,038	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 33%
Cu	<0,025	<0,025	0,049	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 10%
Hg	<0,0002	<0,0002	<0,0002	mg/l	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	
Ni	<0,050	0,078	0,061	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 7%
Pb	<0,013	<0,013	<0,013	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	
Zn	0,816	1,38	0,489	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 5%
NEL	<0,02	<0,02	<0,02	mg/l	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	
As	3,57	4,83	13,5	mg/kg suš.	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b	± 25%
Cd	0,411	0,816	0,707	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 30%
Cr	58,5	55,9	104	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Cu	107	200	186	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 12%
Hg	<0,033	<0,053	<0,041	mg/kg suš.	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	
Ni	32,7	22,2	37,8	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Pb	36,1	75,5	72,6	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 26%
Zn	152	176	127	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 18%
NEL	75	81	121	mg/kg suš.	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	± 19%
suma PAU (12 zást.)	10,6	11,2	11,4	mg/kg suš.	HPLC-fluor.det.	EKO-SOP-008	± 26%
obsah sušiny (CS 105°C)	91	86,3	85,5	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%
ztráta žíháním (CS 550°C)	4,8	6,2	6,7	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%

Poznámka: Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinitelem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %. Nejistoty nezohledňují vliv odběru a nehomogenity vzorku.
Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.
Analýzy označené S9 byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři č. 1266 Laboratoř MORAVA

Datum vystavení protokolu:	22.2.2018	Razítko
Protokol zpracoval:	Olga Frankovičová	
Schválil:	Ing. Jana Riplová vedoucí laboratoře	

Prohlášení: Výsledky zkoušek a analýz se týkají pouze předmětu zkoušek a analýz a nenahrazují jiné dokumenty
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o

Fyzikální a chemická laboratoř
Zkušební laboratoř č. 1269, akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tavičská 337/23, 70300 Ostrava Vítkovice
tel: 595 700 501, fax: 595 700 508
e-mail: jiri.svrcula@elvac.eu , jana.riplova@elvac.eu

L 1269

PROTOKOL č. : 118-2/2018

Zadavatel:	AZ GEO,s.r.o Kořenského 1262/40 70300 Ostrava 3

Číslo zakázky:	
Typ vzorku:	Zeminy
Objednal:	17AZ1000000033
Datum přijetí zakázky:	9.2.2018
Datum provedení zkoušek:	9.2.2018 - 22.2.2018

evidenční č. vzorku	popis vzorku
238	KOLAJ 1 - 4 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)
239	KOLAJ 1 - 5 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)
240	KOLAJ 1 - 6 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)

provedený rozbor

ukazatel	číslo vzorku			jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %
	238	239	240				
pH	8,2	8,1	8,1		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	± 1,8 %
konduktivita	10,1	9,58	11,0	mS/m	Potenciometrie	ČSN EN 27888	± 1,2 %
RL (105°C)	98	80	50	mg/l	gravimetrie	EKO-SOP-020	± 7,4 %
PAL-A S9	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l			
CHSK-Cr	12	<10	<10	mg/l	titrační stanovení	EKO-SOP-014	± 4%
As	0,004	0,006	0,005	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b	± 22%
Cd	<0,0013	0,0031	<0,0013	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 19%
Cr (celk.)	<0,025	0,040	<0,025	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 33%
Cu	0,053	0,051	0,029	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 10%
Hg	<0,0002	<0,0002	<0,0002	mg/l	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	
Ni	<0,050	0,051	<0,050	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 7%
Pb	0,024	<0,013	<0,013	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 7,2%
Zn	0,438	0,819	0,304	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 5%
NEL	<0,02	<0,02	<0,02	mg/l	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	
As	2,31	4,29	9,44	mg/kg suš.	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b	± 25%
Cd	1,28	0,751	0,548	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 30%
Cr	183	73,0	89,8	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Cu	193	112	143	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 12%
Hg	0,053	0,051	0,069	mg/kg suš.	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	± 30%
Ni	104	29,7	29,8	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Pb	101	71,6	69,4	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 26%
Zn	270	171	220	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 18%
NEL	261	77	128	mg/kg suš.	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	± 19%
suma PAU (12 zást.)	22,5	23,6	16,7	mg/kg suš.	HPLC-fluor.det.	EKO-SOP-008	± 28%
obsah sušiny (CS 105°C)	85,8	89,0	79,5	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%
ztráta žíháním (CS 550°C)	8,0	5,2	5,9	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%

Poznámka: Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinitelem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %. Nejistoty nezohledňují vliv odběru a nehomogenity vzorku.
Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.
Analýzy označené S9 byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři č. 1266 Laboratoř MORAVA

Datum vystavení protokolu:	22.2.2018	Razítko
Protokol zpracoval:	Olga Frankovičová	
Schválil:	Ing. Jana Riplová vedoucí laboratoře	

Prohlášení: Výsledky zkoušek a analýz se týkají pouze předmětu zkoušek a analýz a nenahrazují jiné dokumenty
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o

Fyzikální a chemická laboratoř
Zkušební laboratoř č. 1269, akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tavičská 337/23, 70300 Ostrava Vítkovice
tel: 595 700 501, fax: 595 700 508
e-mail: jiri.svrcula@elvac.eu , jana.riplova@elvac.eu

L 1269

PROTOKOL č. : 118-3/2018

Zadavatel:	**AZ GEO,s.r.o**
	Kořenského 1262/40
	70300 Ostrava 3

Číslo zakázky:	
Typ vzorku:	Zeminy
Objednal:	17AZ1000000033
Datum přijetí zakázky:	9.2.2018
Datum provedení zkoušek:	9.2.2018 - 22.2.2018

evidenční č. vzorku	popis vzorku
241	**KOLAJ 1 - 7 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)**
242	**KOLAJ 1 - 8 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)**
243	**KOLAJ 2 - 1 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)**

provedený rozbor

ukazatel	číslo vzorku			jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %
	241	242	243				
pH	8,2	8,3	8,2		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	± 1,8 %
konduktivita	12,0	12,6	13,2	mS/m	Potenciometrie	ČSN EN 27888	± 1,2 %
RL (105°C)	88	82	90	mg/l	gravimetrie	EKO-SOP-020	± 7,4 %
PAL-A S9	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l			
CHSK-Cr	12	<10	<10	mg/l	titrační stanovení	EKO-SOP-014	± 4%
As	0,005	0,008	0,011	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b	± 22%
Cd	<0,0013	<0,0013	0,0022	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 19%
Cr (celk.)	0,042	<0,025	0,046	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 33%
Cu	<0,025	<0,025	0,026	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 10%
Hg	<0,0002	<0,0002	<0,0002	mg/l	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	
Ni	0,076	<0,050	<0,050	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 7%
Pb	<0,013	0,015	0,032	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 7,2%
Zn	0,181	0,088	0,278	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 5%
NEL	<0,02	<0,02	<0,02	mg/l	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	
As	9,66	46,6	3,40	mg/kg suš.	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b	± 25%
Cd	0,277	<0,183	0,693	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 30%
Cr	125	135	73,1	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Cu	292	251	173	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 12%
Hg	<0,048	0,079	0,058	mg/kg suš.	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	± 30%
Ni	50,5	53,2	35,0	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Pb	65,4	57,5	56,0	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 26%
Zn	140	129	190	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 18%
NEL	160	256	73	mg/kg suš.	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	± 19%
suma PAU (12 zást.)	13,4	29,2	6,08	mg/kg suš.	HPLC-fluor.det.	EKO-SOP-008	± 28%
obsah sušiny (CS 105°C)	81,9	85,2	81,5	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%
ztráta žíháním (CS 550°C)	6,8	7,2	6,9	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%

Poznámka: Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinitelem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %. Nejistoty nezohledňují vliv odběru a nehomogenity vzorku.
Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.
Analýzy označené S9 byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři č. 1266 Laboratoř MORAVA

Datum vystavení protokolu:	22.2.2018	Razítko
Protokol zpracoval:	Olga Frankovičová	
Schválil:	Ing. Jana Riplová vedoucí laboratoře	

Prohlášení: Výsledky zkoušek a analýz se týkají pouze předmětu zkoušek a analýz a nenahrazují jiné dokumenty
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o

Fyzikální a chemická laboratoř
Zkušební laboratoř č. 1269, akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tavičská 337/23, 70300 Ostrava Vítkovice
tel: 595 700 501, fax: 595 700 508
e-mail: jiri.svrcula@elvac.eu , jana.riplova@elvac.eu

L 1269

PROTOKOL č. : 118-4/2018

Zadavatel:	AZ GEO,s.r.o Kořenského 1262/40 703 00 Ostrava 3

Číslo zakázky:	
Typ vzorku:	Zeminy
Objednal:	17AZ1000000033
Datum přijetí zakázky:	9.2.2018
Datum provedení zkoušek:	9.2.2018 - 22.2.2018

evidenční č. vzorku	popis vzorku
244	KOĽAJ 2 - 2 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)
245	KOĽAJ 2 - 3 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)
246	KOĽAJ 2 - 4 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)

provedený rozbor

ukazatel	číslo vzorku 244	245	246	jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %
pH	8,5	8,7	8,4		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	± 1,8 %
konduktivita	11,9	11,0	16,2	mS/m	Potenciometrie	ČSN EN 27888	± 1,2 %
RL (105°C)	80	74	106	mg/l	gravimetrie	EKO-SOP-020	± 7,4 %
PAL-A S9	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l			
CHSK-Cr	<10	13	11	mg/l	titrační stanovení	EKO-SOP-014	± 4%
As	0,010	0,010	0,010	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b	± 22%
Cd	0,0016	0,0018	0,0019	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 19%
Cr (celk.)	<0,025	0,028	0,048	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 33%
Cu	<0,025	<0,025	0,028	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 10%
Hg	<0,0002	<0,0002	<0,0002	mg/l	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	
Ni	<0,050	<0,050	0,058	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 7%
Pb	0,028	0,045	0,058	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 7,2%
Zn	0,167	0,282	0,272	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 5%
NEL	<0,02	<0,02	<0,02	mg/l	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	
As	6,37	5,47	5,09	mg/kg suš.	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b	± 25%
Cd	0,616	0,816	1,05	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 30%
Cr	160	122	247	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Cu	163	150	491	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 12%
Hg	0,073	<0,048	0,061	mg/kg suš.	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	± 30%
Ni	76,0	55,2	23,1	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Pb	80,6	73,0	97,3	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 26%
Zn	165	263	275	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 18%
NEL	35	165	120	mg/kg suš.	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	± 19%
suma PAU (12 zást.)	7,15	6,03	6,32	mg/kg suš.	HPLC-fluor.det.	EKO-SOP-008	± 28%
obsah sušiny (CS 105°C)	79,2	85,6	78,2	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%
ztráta žíháním (CS 550°C)	8,1	7	8,9	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%

Poznámka: Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinitelem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %. Nejistoty nezohledňují vliv odběru a nehomogenity vzorku.
Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.
Analýzy označené S9 byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři č. 1266 Laboratoř MORAVA

Datum vystavení protokolu:	22.2.2018	Razítko
Protokol zpracoval:	Olga Frankovičová	
Schválil:	Ing Jana Riplová vedoucí laboratoře	

Prohlášení: Výsledky zkoušek a analýz se týkají pouze předmětu zkoušek a analýz a nenahrazují jiné dokumenty
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o

Fyzikální a chemická laboratoř
Zkušební laboratoř č. 1269, akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tavičská 337/23, 70300 Ostrava Vítkovice
tel: 595 700 501, fax: 595 700 508
e-mail: jiri.svrcula@elvac.eu , jana.riplova@elvac.eu

L 1269

PROTOKOL č. : 118-5/2018

Zadavatel:	AZ GEO,s.r.o Kořenského 1262/40 70300 Ostrava 3

Číslo zakázky:	
Typ vzorku:	Zeminy
Objednal:	17AZ1000000033
Datum přijetí zakázky:	9.2.2018
Datum provedení zkoušek:	9.2.2018 - 22.2.2018

evidenční č. vzorku	popis vzorku
247	KOĽAJ 2 - 5 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)
248	KOĽAJ 2 - 6 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)
249	KOĽAJ 2 - 7 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)

provedený rozbor

ukazatel	číslo vzorku 247	248	249	jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %
pH	8,5	8,6	8,6		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	± 1,8 %
konduktivita	10,5	10,4	10,3	mS/m	Potenciometrie	ČSN EN 27888	± 1,2 %
RL (105°C)	62	86	80	mg/l	gravimetrie	EKO-SOP-020	± 7,4 %
PAL-A S9	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l			
CHSK-Cr	13	10	<10	mg/l	titrační stanovení	EKO-SOP-014	± 4%
As	0,010	0,009	0,010	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b	± 22%
Cd	0,0014	0,0036	0,0021	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 19%
Cr (celk.)	0,044	0,030	<0,025	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 33%
Cu	0,051	0,030	0,029	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 10%
Hg	<0,0002	<0,0002	<0,0002	mg/l	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	
Ni	0,062	<0,050	<0,050	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 7%
Pb	0,025	0,024	<0,013	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 7,2%
Zn	1,39	0,606	0,422	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 5%
NEL	<0,02	<0,02	<0,02	mg/l	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	
As	3,61	15,8	7,05	mg/kg suš.	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b	± 25%
Cd	0,819	0,622	1,01	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 30%
Cr	84,5	89,1	203	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Cu	56,6	242	171	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 12%
Hg	<0,043	0,105	0,077	mg/kg suš.	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c	± 30%
Ni	30,8	41,6	67,1	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 20%
Pb	89,9	100	109	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 26%
Zn	240	197	221	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a	± 18%
NEL	25	182	259	mg/kg suš.	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007	± 19%
suma PAU (12 zást.)	3,23	6,36	7,48	mg/kg suš.	HPLC-fluor.det.	EKO-SOP-008	± 28%
obsah sušiny (CS 105°C)	84,9	84,5	78,8	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%
ztráta žíhánim (CS 550°C)	5,2	6,7	8,3	%	gravimetrie	EKO-SOP-001	± 5%

Poznámka: Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinitelem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %. Nejistoty nezohledňují vliv odběru a nehomogenity vzorku.
Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.
Analýzy označené S9 byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři č. 1266 Laboratoř MORAVA

Datum vystavení protokolu:	22.2.2018	Razítko
Protokol zpracoval:	Olga Frankovičová	
Schválil:	Ing. Jana Riplová vedoucí laboratoře	

Prohlášení: Výsledky zkoušek a analýz se týkají pouze předmětu zkoušek a analýz a nenahrazují jiné dokumenty
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

ELVAC
ELVAC EKOTECHNIKA s.r.o

Fyzikální a chemická laboratoř
Zkušební laboratoř č. 1269, akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Tavičská 337/23, 70300 Ostrava Vítkovice
tel: 595 700 501, fax: 595 700 508
e-mail: jiri.svrcula@elvac.eu , jana.riplova@elvac.eu

L 1269

PROTOKOL č. : 118-6/2018

Zadavatel:	AZ GEO,s.r.o Kořenského 1262/40 70300 Ostrava 3

Číslo zakázky:	
Typ vzorku:	Zeminy
Objednal:	17AZ1000000033
Datum přijetí zakázky:	9.2.2018
Datum provedení zkoušek:	9.2.2018 - 22.2.2018

evidenční č. vzorku	popis vzorku
250	KOĽAJ 2 - 8 (odběr: 5.-8.2.2018 zákazník)

provedený rozbor

ukazatel	číslo vzorku 250	jednotka	metoda	identifikace metody	nejistota %
As	13,0	mg/kg suš.	AAS-hydrid	EKO-SOP-018b-č.O	± 25%
Cd	0,381	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.O	± 30%
Cr	738	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.O	± 20%
Cu	798	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.O	± 12%
Hg	0,072	mg/kg suš.	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c-č.O	± 30%
Ni	462	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.O	± 20%
Pb	95,9	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.O	± 26%
Zn	197	mg/kg suš.	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.O	± 18%
NEL	198	mg/kg suš.	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007-č.O	± 19%
suma PAU (12 zást.)	5,64	mg/kg suš.	HPLC-fluor.det.	EKO-SOP-008-č.O	± 28%
obsah sušiny (CS 105°C)	79,1	%	gravimetrie	EKO-SOP-001-č.O	± 5%
ztráta žíháním (CS 550°C)	7,5	%	gravimetrie	EKO-SOP-001-č.O	± 5%
pH	8,9		Potenciometrie	ČSN ISO 10523	± 1,8 %
konduktivita	12,3	mS/m	Potenciometrie	ČSN EN 27888	± 1,2 %
RL (105°C)	86	mg/l	gravimetrie	EKO-SOP-020	± 7,4 %
PAL-A S9	<0,05	mg/l			
CHSK-Cr	12	mg/l	titrační stanovení	EKO-SOP-014	± 4%
As	0,012	mg/l	AAS-hydridy	EKO-SOP-018b-č.V	± 22%
Cd	0,0032	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V	± 19%
Cr (celk.)	0,047	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V	± 33%
Cu	0,050	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V	± 10%
Hg	<0,0002	mg/l	AAS-bezplam.tech.	EKO-SOP-018c-č.V	
Ni	0,073	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V	± 7%
Pb	0,025	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V	± 7,2%
Zn	0,687	mg/l	AAS-plamen	EKO-SOP-018a-č.V	± 5%
NEL	<0,02	mg/l	IČ-fotometrie	EKO-SOP-007-č.V	

Poznámka: Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinitelem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %. Nejistoty nezohledňují vliv odběru a nehomogenity vzorku. Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.
Analýzy označené S9 byly provedeny subdodávkou v akreditované zkušební laboratoři č. 1266 Laboratoř MORAVA

Datum vystavení protokolu:	22.2.2018	Razítko
Protokol zpracoval:	Olga Frankovičová	
Schválil:	Ing. Jana Riplová vedoucí laboratoře	

Prohlášení: Výsledky zkoušek a analýz se týkají pouze předmětu zkoušek a analýz a nenahrazují jiné dokumenty
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

GEODRILL s.r.o.
Laboratoř mechaniky zemin a hornin
K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno
Zkušební laboratoř č. 1596 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2005

L 1596

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
ZRNITOST KAMENIVA

č.: 23/18/K

Název zakázky:	**Nové Zámky**
Číslo zakázky:	1765/18
Objednatel:	AZ GEO, s.r.o., Kořenského 1262/40, 703 00 Ostrava - Vítkovice
Odběr vzorků:	objednatel
Datum odběru:	5.-8.2.2018
Datum převzetí vzorků:	9.2.2018
Zkoušel:	Koshan M., Bc. Petríková Ľ.
Datum zpracování zakázky:	9.-27.2.2018
Celkový počet stran:	17

Identifikace zkušebních postupů:

Stanovení zrnitosti – Sítový rozbor ČSN EN 933-1: 2012

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596

Nejistota měření:

± 2 % zrnitost

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření k = 2 podle EA 4/02.

Související dokumenty:

-

Poznámky:

-

Datum vystavení protokolu: 27.2.2018

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Radka Drápalová
zástupce vedoucího laboratoře

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Výtisk číslo: 1

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

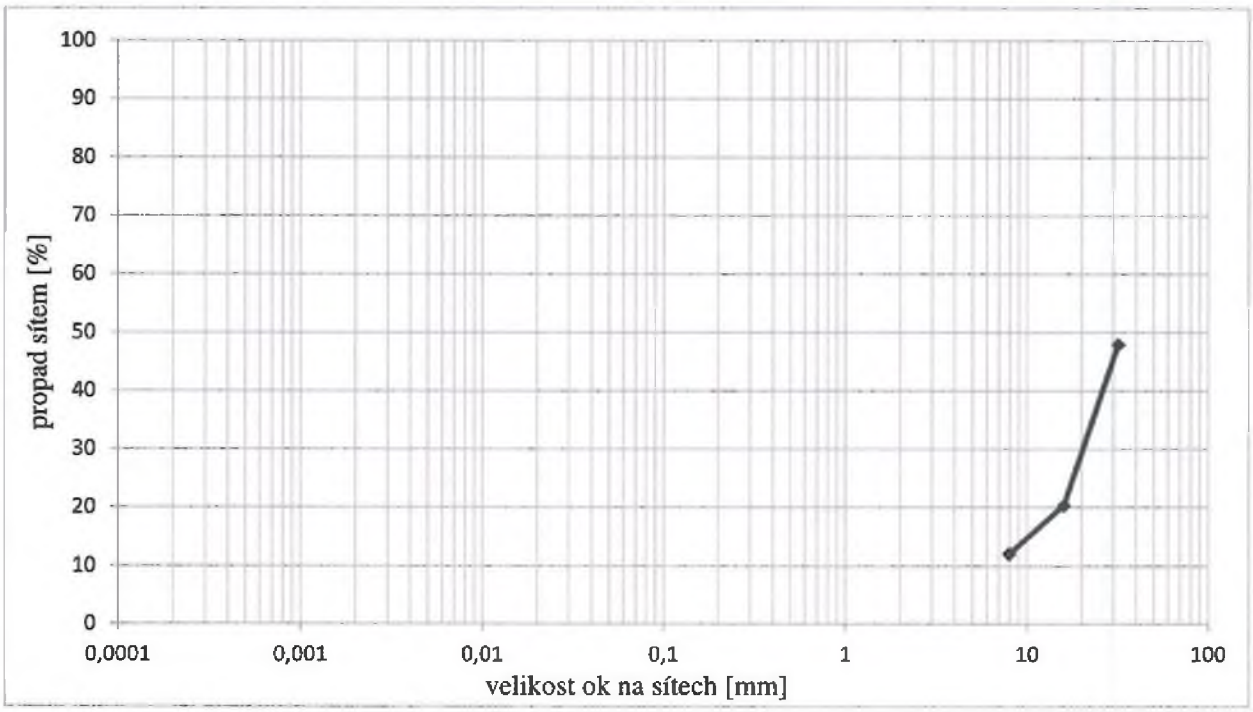
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Koľaj 1-1**
Hloubka odběru: - [m]
Číslo vzorku: **12728**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**48,0**
16	**20,3**
8	**12,1**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

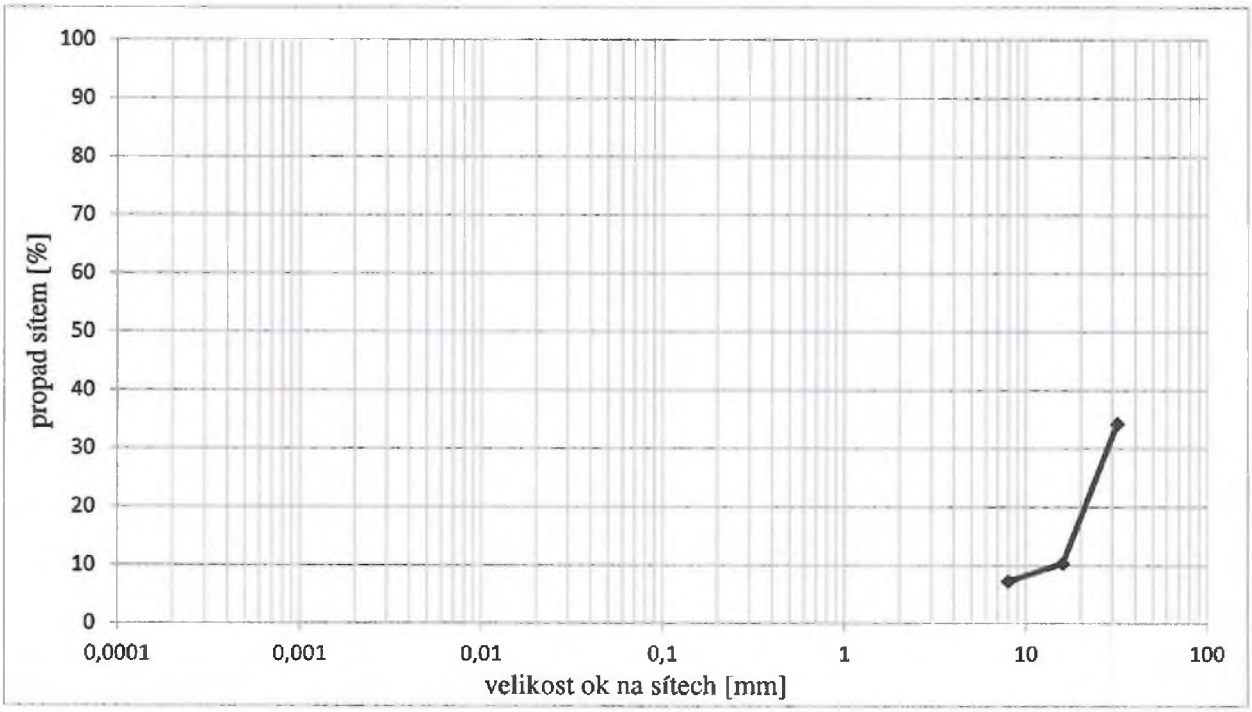
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Kořaj 1-2**
Hloubka odběru: - [m]
Číslo vzorku: **12729**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**34,2**
16	**10,4**
8	**7,3**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

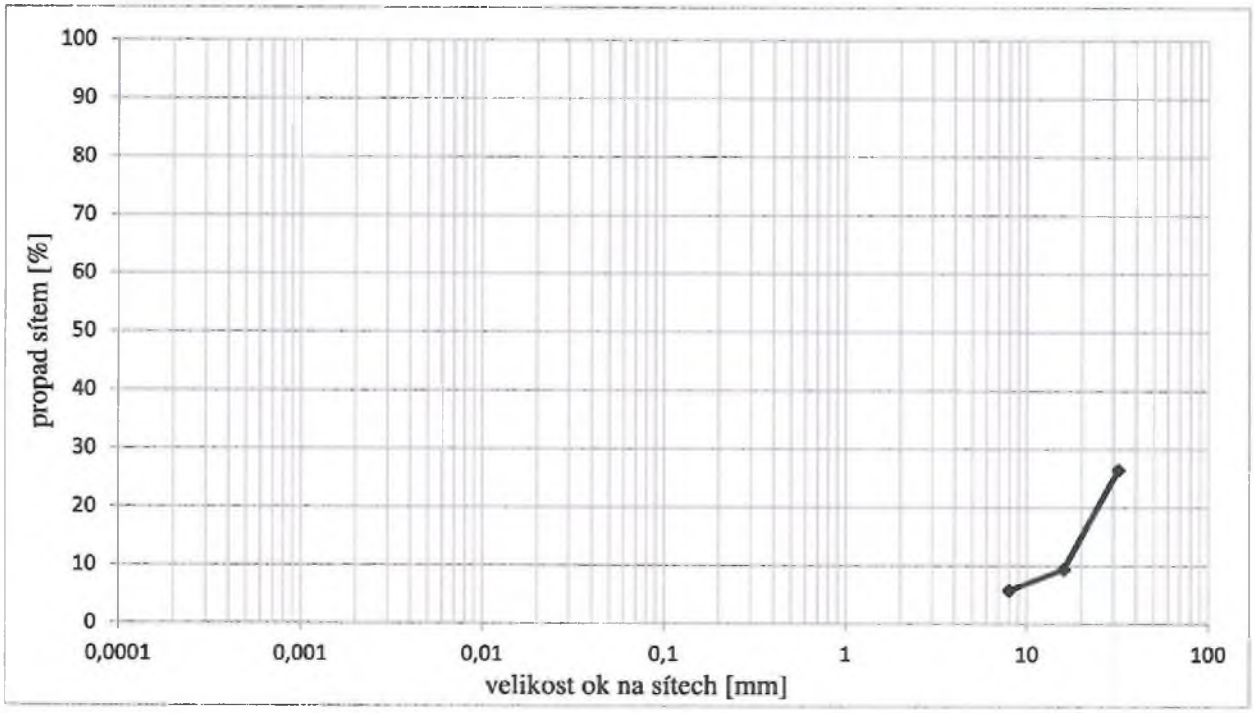
č. : 23/18/K

Název zakázky:	**Nové Zámky**	
Označení sondy:	**Kořaj 1-3**	
Hloubka odběru:	-	[m]
Číslo vzorku:	**12730**	

Popis vzorku:	-
Frakce:	0/63
Použitá metoda:	praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**26,5**
16	**9,5**
8	**5,8**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

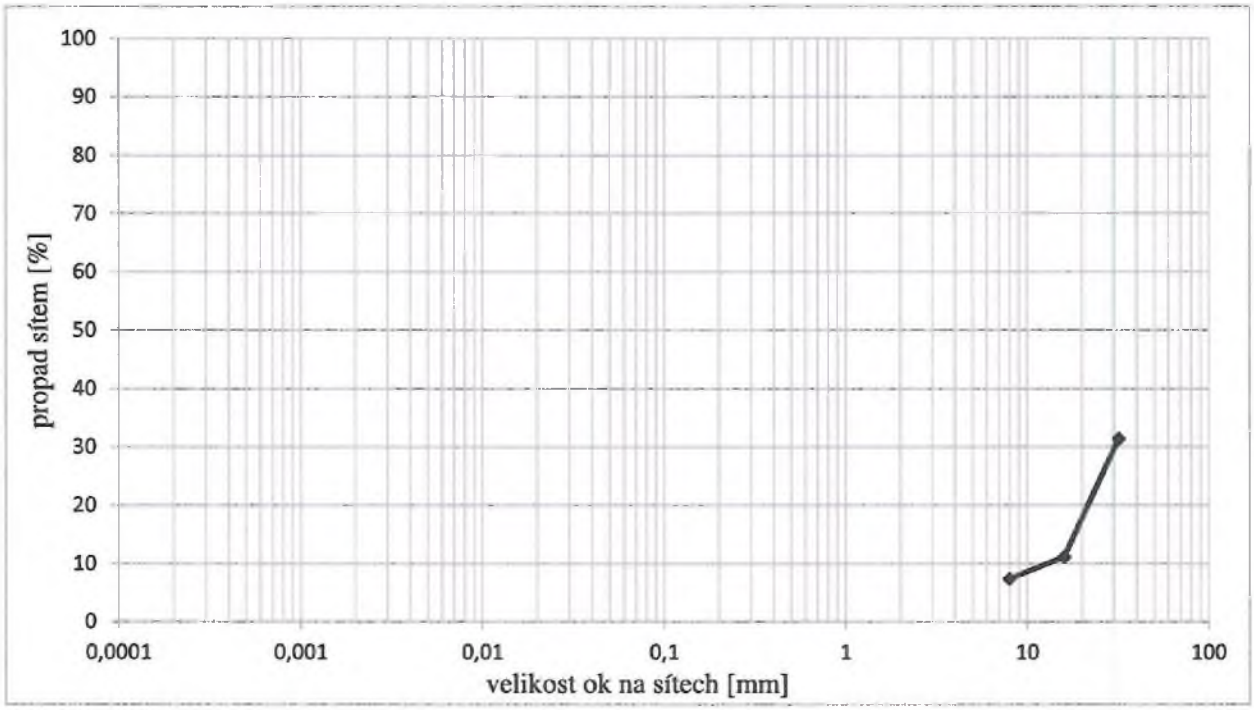
č. : 23/18/K

Název zakázky:	**Nové Zámky**	
Označení sondy:	**Koľaj 1-4**	
Hloubka odběru:	-	[m]
Číslo vzorku:	**12731**	

Popis vzorku:	-
Frakce:	0/63
Použitá metoda:	praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**31,4**
16	**11,2**
8	**7,4**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

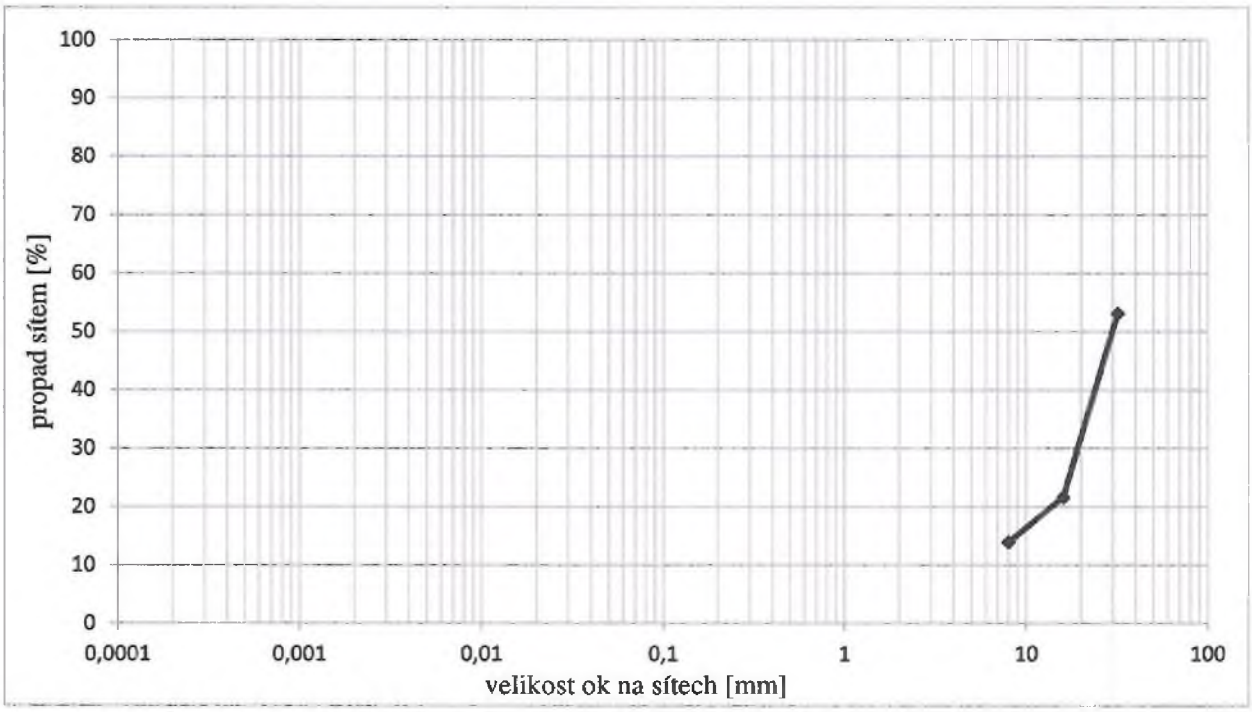
č. : 23/18/K

Název zakázky:	**Nové Zámky**	
Označení sondy:	**Koľaj 1-5**	
Hloubka odběru:	-	[m]
Číslo vzorku:	**12732**	

Popis vzorku:	-
Frakce:	0/63
Použitá metoda:	praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**53,1**
16	**21,6**
8	**13,9**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

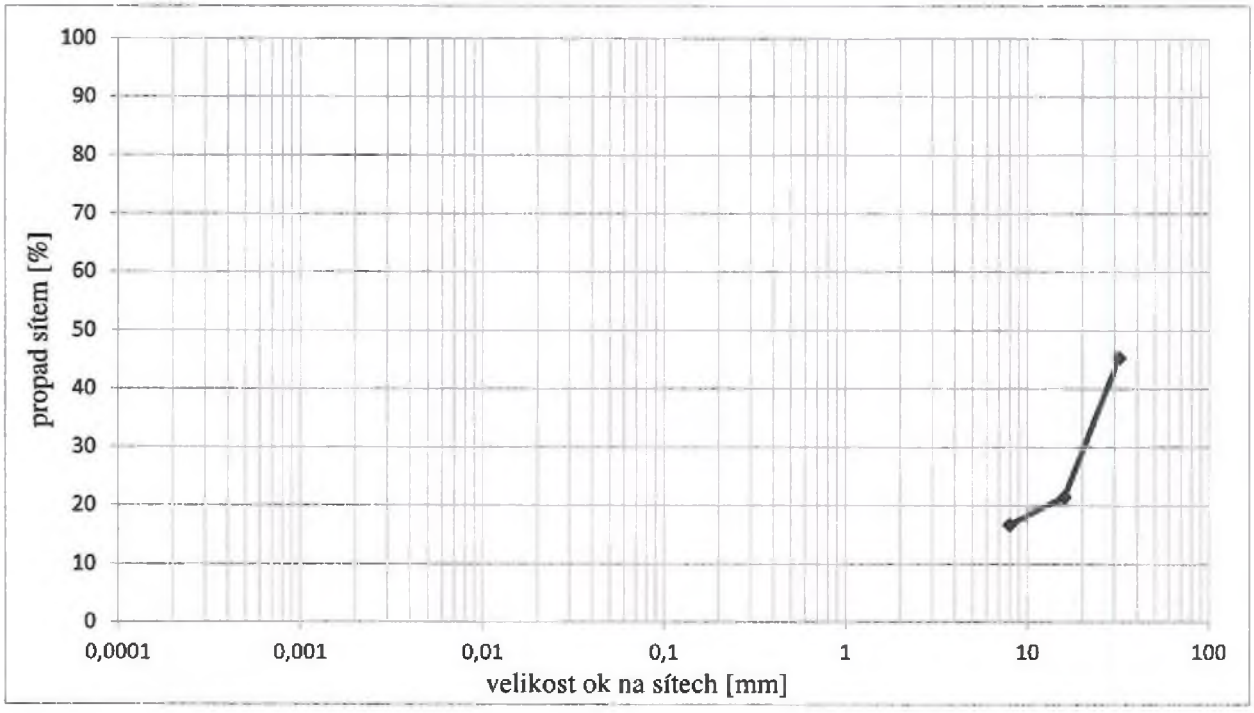
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Koľaj 1-6**
Hloubka odběru: - [m]
Číslo vzorku: **12833**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**45,3**
16	**21,5**
8	**16,8**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

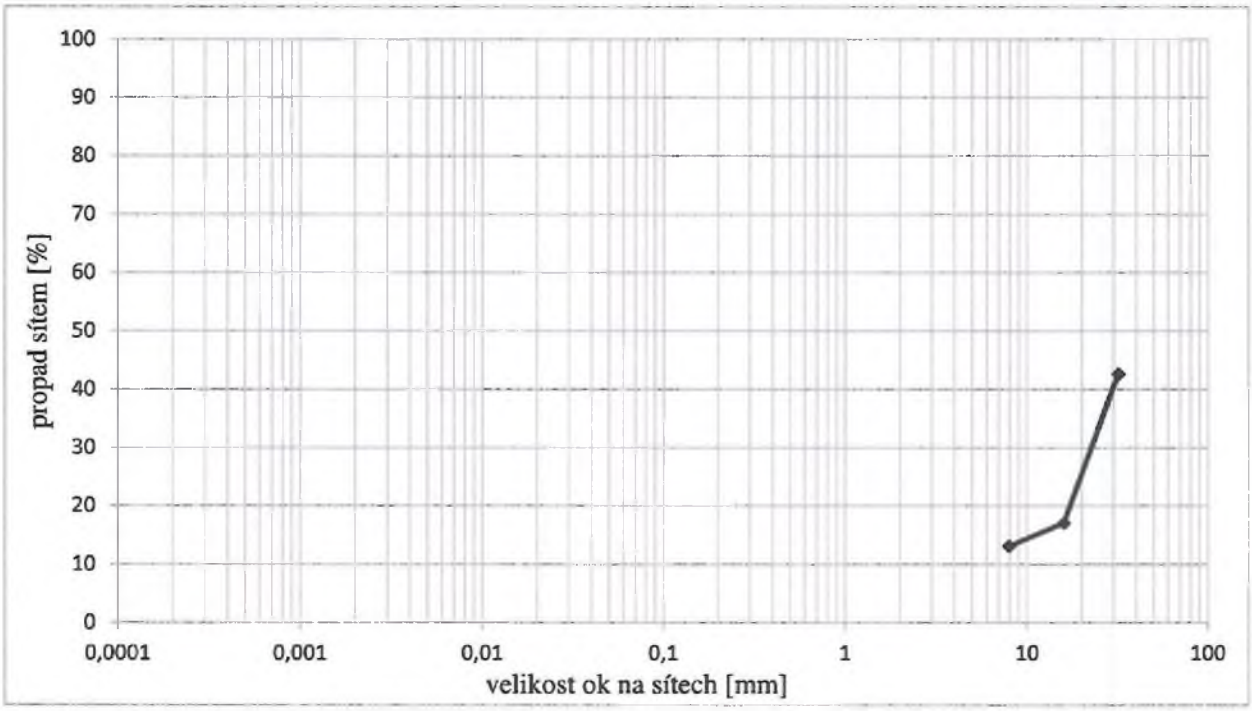
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Koľaj 1-7**
Hloubka odběru: **-** [m]
Číslo vzorku: **12834**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**42,7**
16	**17,1**
8	**13,1**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

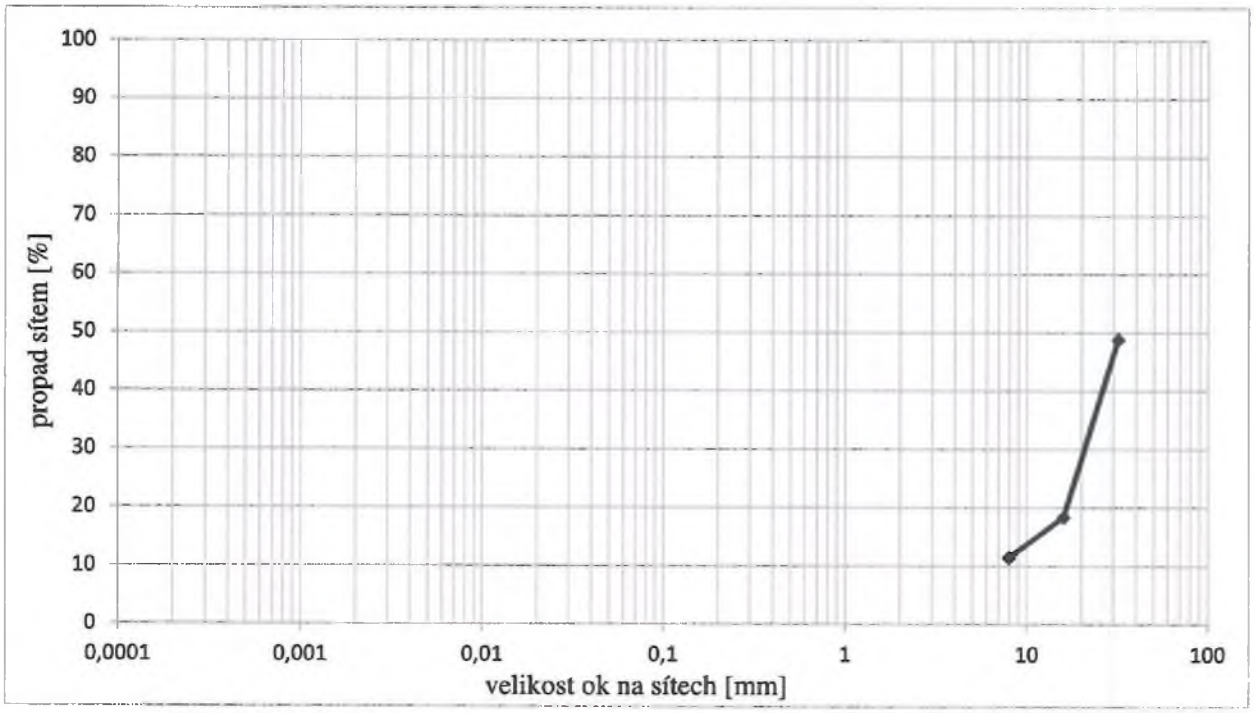
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Koľaj 1-8**
Hloubka odběru: **-** [m]
Číslo vzorku: **12835**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**48,8**
16	**18,4**
8	**11,5**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

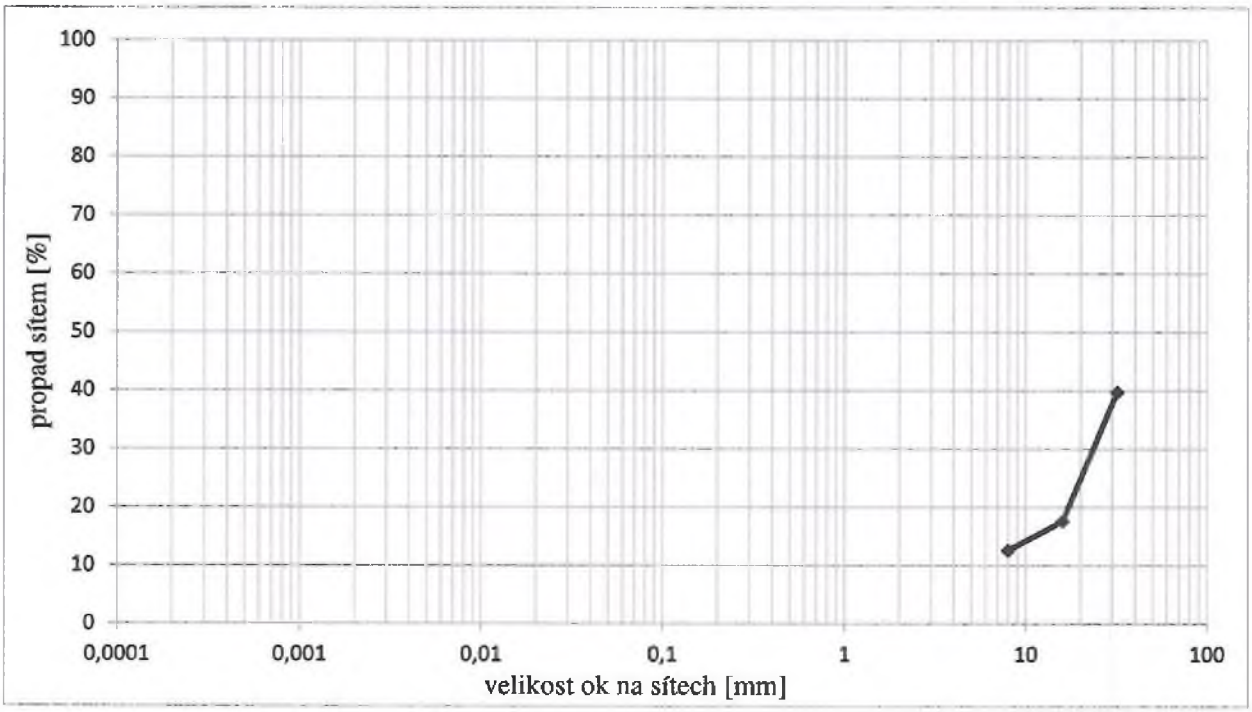
č. : 23/18/K

Název zakázky:	**Nové Zámky**	
Označení sondy:	**Kořaj 2-1**	
Hloubka odběru:	-	[m]
Číslo vzorku:	**12836**	

Popis vzorku:	-
Frakce:	0/63
Použitá metoda:	praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**39,7**
16	**17,6**
8	**12,6**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

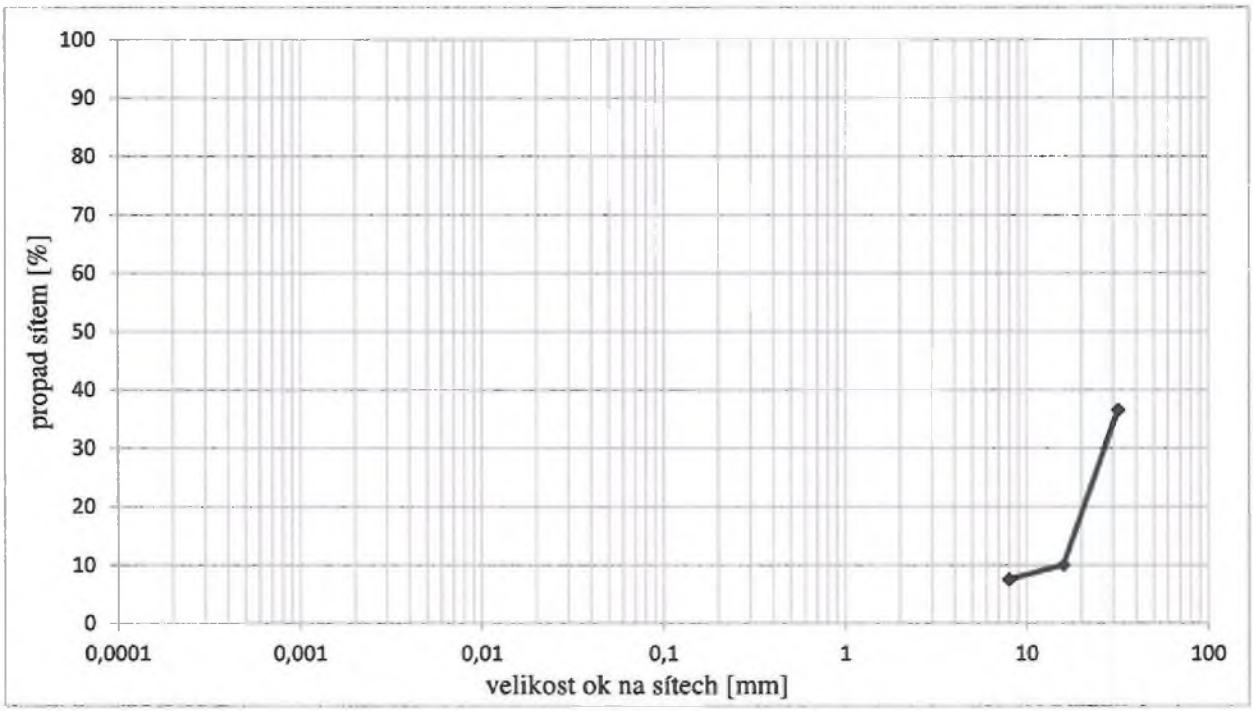
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Kořaj 2-2**
Hloubka odběru: - [m]
Číslo vzorku: **12837**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**36,6**
16	**10,1**
8	**7,6**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

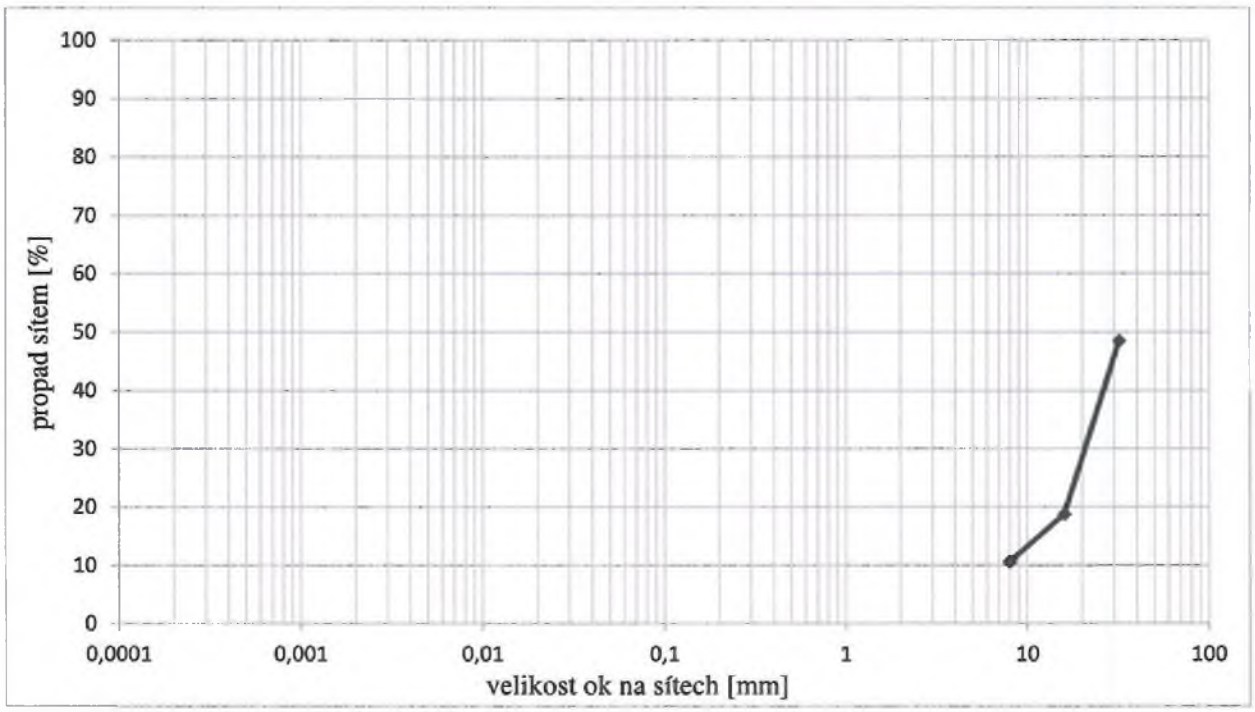
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Koľaj 2-3**
Hloubka odběru: - [m]
Číslo vzorku: **12838**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**48,5**
16	**18,8**
8	**10,6**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

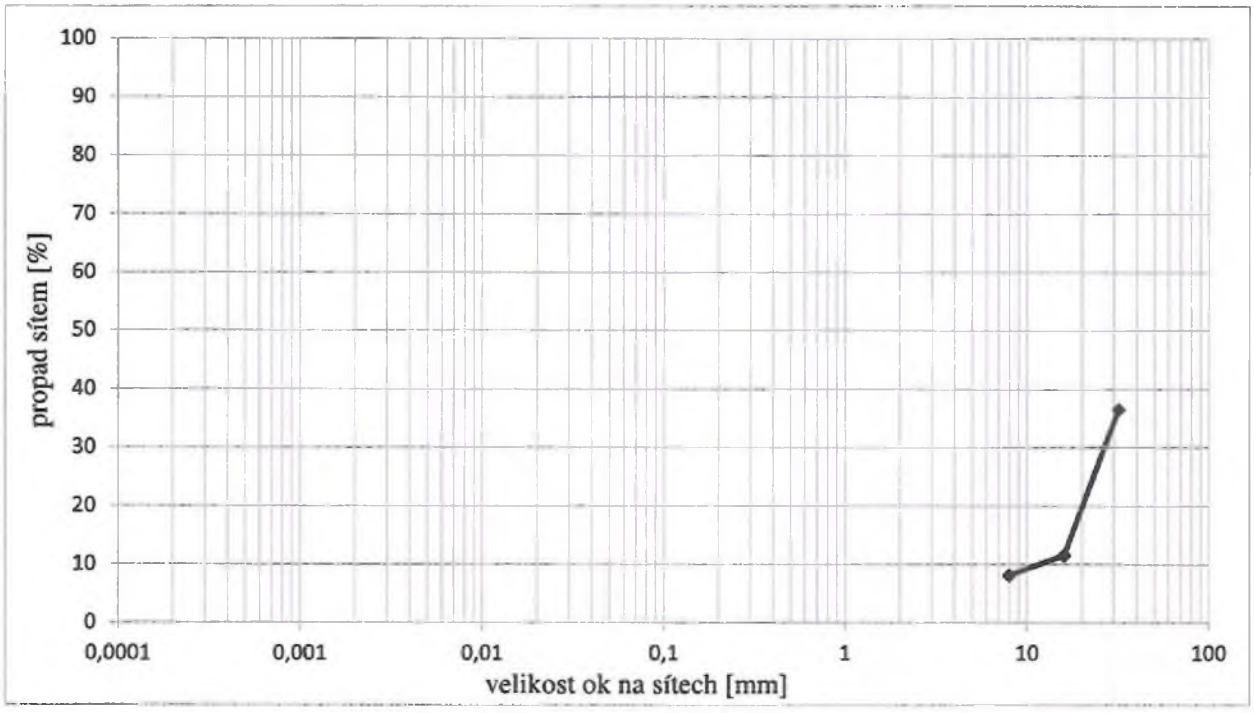
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Koľaj 2-4**
Hloubka odběru: **-** [m]
Číslo vzorku: **12839**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**36,5**
16	**11,6**
8	**8,2**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

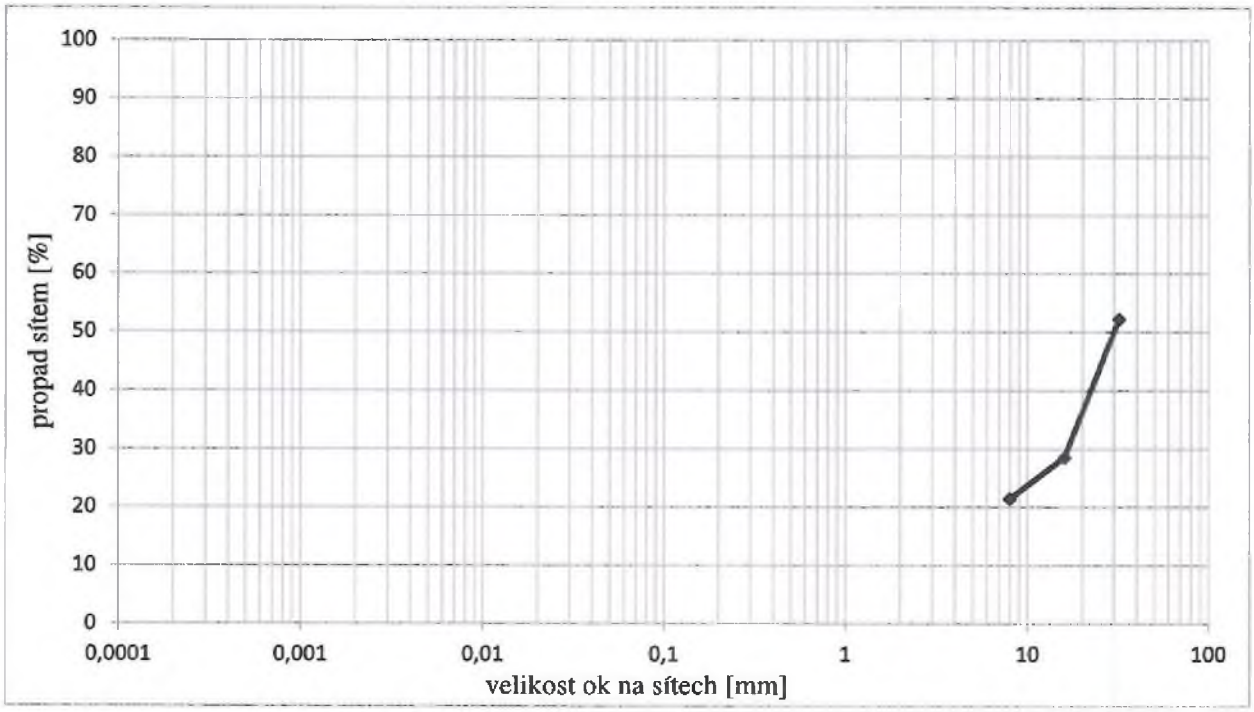
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Kořaj 2-5**
Hloubka odběru: - [m]
Číslo vzorku: **12840**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**52,2**
16	**28,6**
8	**21,4**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

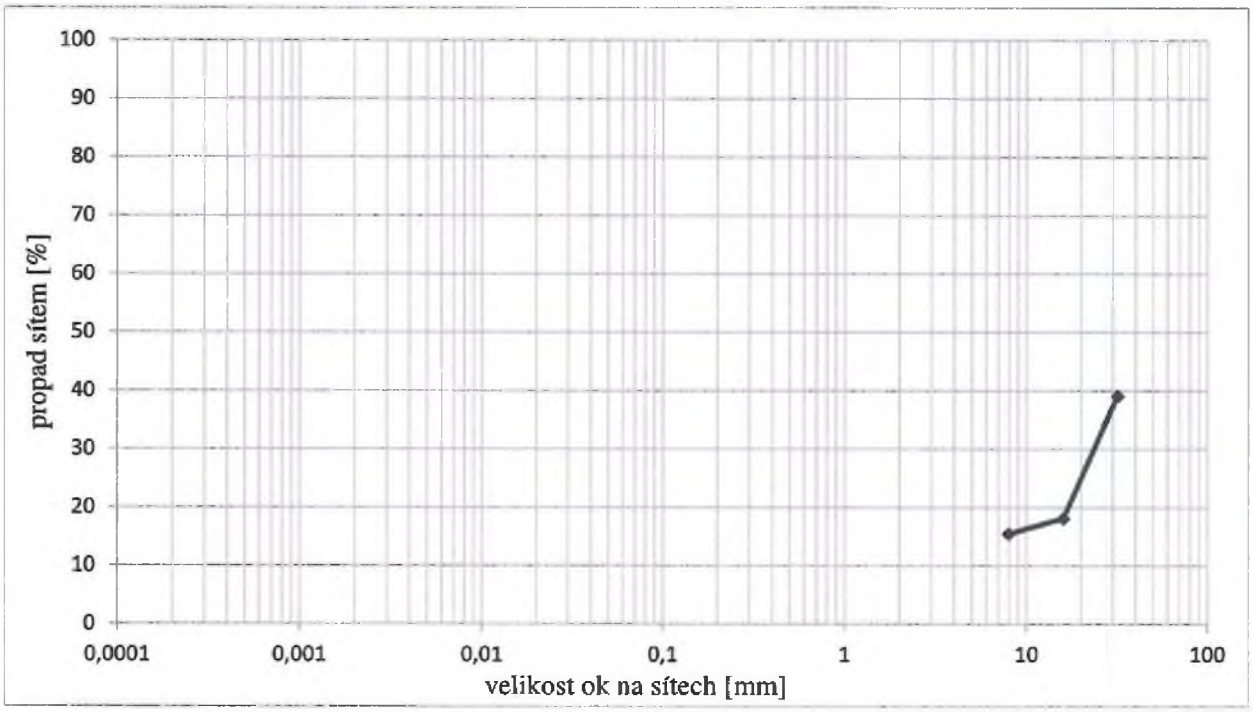
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Koľaj 2-6**
Hloubka odběru: **-** [m]
Číslo vzorku: **12841**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**39,1**
16	**18,2**
8	**15,5**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

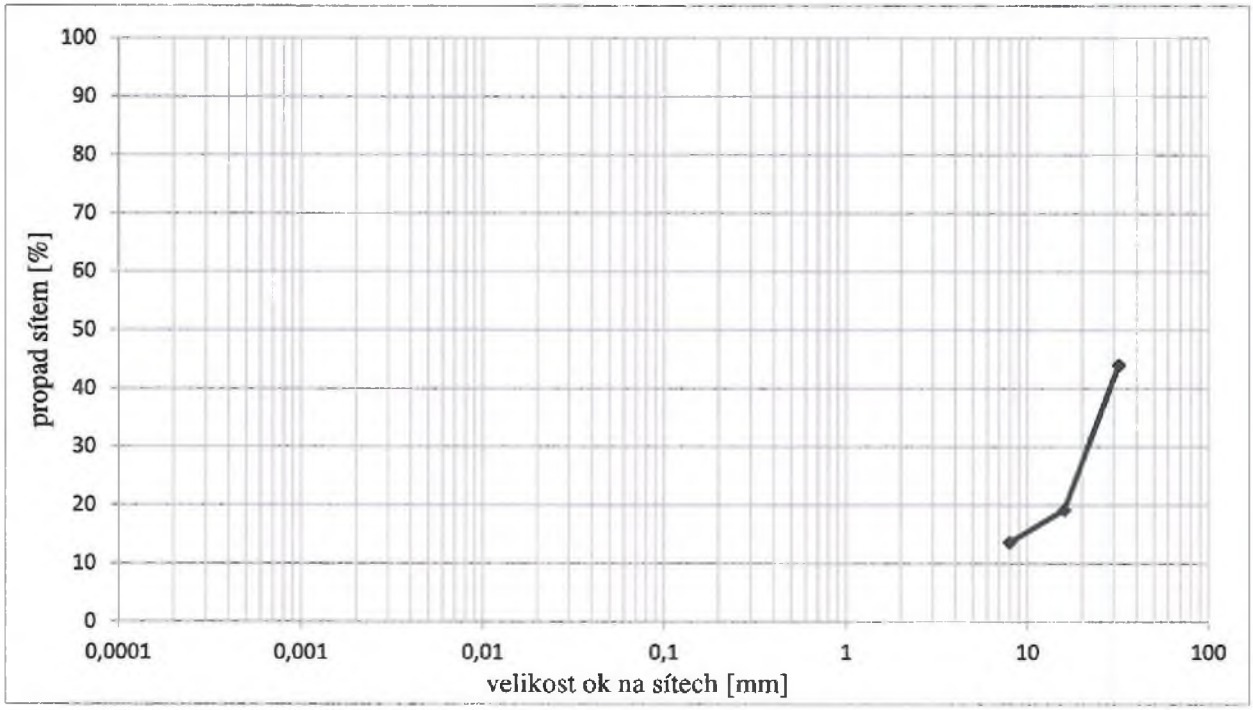
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Kořaj 2-7**
Hloubka odběru: **-** [m]
Číslo vzorku: **12842**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**44,0**
16	**19,2**
8	**13,6**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDCÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ ZRNITOST KAMENIVA

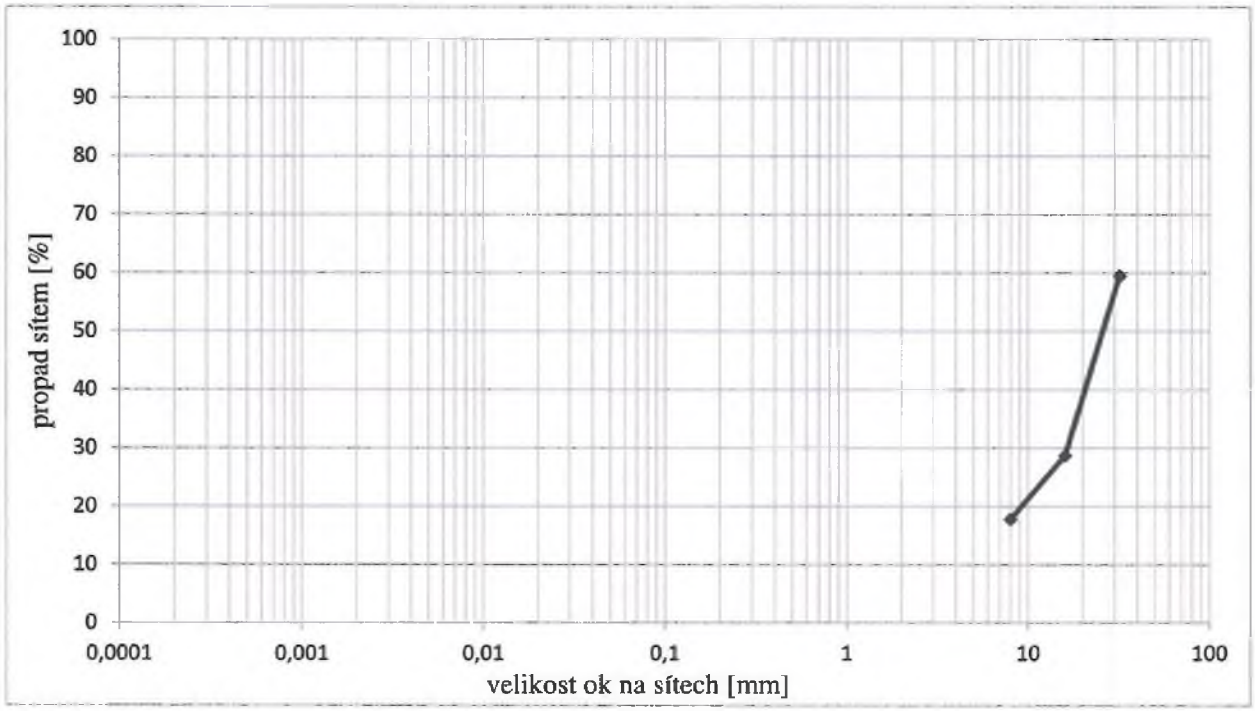
č. : 23/18/K

Název zakázky: **Nové Zámky**
Označení sondy: **Koľaj 2-8**
Hloubka odběru: - [m]
Číslo vzorku: **12843**

Popis vzorku: -
Frakce: 0/63
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
32	**59,5**
16	**28,7**
8	**17,8**

Jemné částice (< 0,063 mm)	[%]	-
Drobná zrna (< 0,5 mm)	[%]	-
Číslo nestejnozrnnosti ($C_u = d_{60}/d_{10}$)	[%]	-
Cizorodé částice	[%]	-
Vlhkost (*w*)	[%]	-



Poznámka: -

GEODRILL s.r.o.
Laboratoř mechaniky zemin a hornin
K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno

Protokol č.: 23/18

METODIKA LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

ZRNITOST

– *hmotnostní podíl jednotlivých zrnitostních frakcí přítomných v daném kamenivu. Je stanovena dle ČSN EN 933-1 „Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti – Sítový rozbor".*

Vysušený zkušební vzorek se zváží a hmotnost je zaznamenána. Poté se proseje na sadě sít až do minimální velikosti oka 0,063 mm. Zbytky na sítech po prosévání a materiál pod sítem 0,063 mm se zváží a vypočítá se kumulativní hmotnost zrn zachycených na každém sítě.

Granulometrické složení kameniva je graficky dokumentováno křivkou zrnitosti v semilogaritmickém grafu.

AZ GEO, s.r.o., Kořenského 1262/40, 703 00 Ostrava

ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č. 1 a č. 2

Ekologický prieskum koľajového lôžka

P r í l o h a č. 3

Tabuľky hmotnostných prepočtov

VZORKA Koľaj 1 -1

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	mg.l-1	0,006	0,004128	0,001746	0,00084	0,05
Tenzidy an.	mg.l-1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
Cd	mg.l-1	0,0027	0,0018576	0,0007857	0,000378	0,005
Cr	mg.l-1	0,034	0,023392	0,009894	0,00476	0,05
Cu	mg.l-1	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,1
Hg	mg.l-1	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
CHSKCr	mg.l-1	12	8,256	3,492	1,68	20
Ni	mg.l-1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1
Pb	mg.l-1	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	0,05
pH	-	7,7	7,7	7,7	7,7	5,5-10
RL105°C	mg.l-1	78	53,664	22,698	10,92	1000
Vodivosť	mS.m-1	9,4	6,4672	2,7354	1,316	100
Zn	mg.l-1	0,816	0,561408	0,237456	0,11424	3
NEL	mg.l-1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	mg.kg-1	10.VI	29763,568	12588,951	1,484	40
As	mg.kg-1	3,57	2,45616	1,03887	0,4998	50
Cd	mg.kg-1	0,411	0,282768	0,119601	0,05754	5
Cr	mg.kg-1	58,5	40,248	17,0235	8,19	250
Cu	mg.kg-1	**107**	73,616	31,137	14,98	100
Hg	mg.kg-1	<0,033	<0,033	<0,033	<0,033	3
Ni	mg.kg-1	32,7	22,4976	9,5157	4,578	100
Pb	mg.kg-1	36,1	24,8368	10,5051	5,054	150
CS105°C	hm. %	91	91	91	91	-
Zn	mg.kg-1	152	104,576	44,232	21,28	500
NEL	mg.kg-1	75	51,6	21,825	10,5	700
CS550°C	hm. %	4,8	4,8	4,8	4,8	-

VZORKA Koľaj 1-2

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,005	0,00445	0,00135	0,00045	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0013	0,001157	0,000351	0,000117	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,047	0,04183	0,01269	0,00423	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	< 10	< 10	< 10	< 10	20
Ni	$mg.l^{-1}$	0,078	0,06942	0,02106	0,00702	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	0,05
pH	-	8,1	8,1	8,1	8,1	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	86	76,54	23,22	7,74	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	11,7	10,413	3,159	1,053	100
Zn	$mg.l^{-1}$	1,38	1,2282	0,3726	0,1242	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	11,2	9,968	3,024	1,008	40
As	$mg.kg^{-1}$	4,83	4,2987	1,3041	0,4347	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,816	0,72624	0,22032	0,07344	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	55,9	49,751	15,093	5,031	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**200**	**178**	54	18,4	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,053	<0,053	<0,053	<0,053	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	22,2	19,758	5,994	1,998	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	75,5	67,195	20,385	6,795	150
$CS_{105°C}$	hm. %	86,3	86,3	86,3	86,3	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	176	156,64	47,52	15,84	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	81	72,09	21,87	7,29	700
$CS_{550°C}$	hm. %	6,2	6,2	6,2	6,2	-

VZORKA Koľaj 1-3

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,005	0,0042	0,0015	0,0004	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,038	0,03192	0,0114	0,00304	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,049	0,04116	0,0147	0,00392	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	< 10	< 10	< 10	< 10	20
Ni	$mg.l^{-1}$	0,061	0,05124	0,0183	0,00488	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	0,05
pH	-	8,2	8,2	8,2	8,2	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	96	80,64	28,8	7,68	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,9	9,156	3,27	0,872	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,489	0,41076	0,1467	0,03912	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	11,4	9,576	3,42	0,912	40
As	$mg.kg^{-1}$	13,5	11,34	4,05	1,08	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,707	0,59388	0,2121	0,05656	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	104	87,36	31,2	8,32	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**186**	**156,24**	55,8	15,81	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,041	<0,041	<0,041	<0,041	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	37,8	31,752	11,34	3,024	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	72,6	60,984	21,78	5,808	150
$CS_{105°C}$	hm. %	85,5	85,5	85,5	85,5	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	127	106,68	38,1	10,16	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	121	101,64	36,3	9,68	700
$CS_{550°C}$	hm. %	6,7	6,7	6,7	6,7	-

VZORKA Koľaj 1-4

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,004	0,0036	0,00128	0,0004	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,053	0,0477	0,01696	0,0053	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	12	10,8	3,84	1,2	20
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	0,024	0,0216	0,00768	0,0024	0,05
pH	-	8,2	8,2	8,2	8,2	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	98	88,2	31,36	9,8	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,1	9,09	3,232	1,01	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,438	0,3942	0,14016	0,0438	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	22,5	20,25	7,2	2,25	40
As	$mg.kg^{-1}$	2,31	2,079	0,7392	0,231	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	1,28	1,152	0,4096	0,128	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	183	164,7	58,56	18,3	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**193**	**173,7**	61,76	19,3	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,053	0,0477	0,01696	0,0053	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	**104**	93,6	33,28	10,4	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	101	90,9	32,32	10,1	150
$CS_{105°C}$	hm. %	85,8	85,8	85,8	85,8	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	270	243	86,4	27	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	261	234,9	83,52	26,1	700
$CS_{550°C}$	hm. %	8	8	8	8	-

VZORKA Koľaj 1-5

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,006	0,00564	0,00168	0,0009	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0031	0,002914	0,000868	0,000465	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,04	0,0376	0,0112	0,006	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,051	0,04794	0,01428	0,00765	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	<10	<10	20
Ni	$mg.l^{-1}$	0,051	0,04794	0,01428	0,00765	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	0,05
pH	-	8,1	8,1	8,1	8,1	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	80	75,2	22,4	12	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	9,58	9,0052	2,6824	1,437	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,819	0,76986	0,22932	0,12285	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	23,6	22,184	6,608	3,54	40
As	$mg.kg^{-1}$	4,29	4,0326	1,2012	0,6435	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,751	0,70594	0,21028	0,11265	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	73	68,62	20,44	10,95	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**112**	**105,28**	31,36	16,8	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,051	0,04794	0,01428	0,00765	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	29,7	27,918	8,316	4,455	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	71,6	67,304	20,048	10,74	150
$CS_{105°C}$	hm. %	89	89	89	89	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	171	160,74	47,88	25,65	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	77	72,38	21,56	11,55	700
$CS_{550°C}$	hm. %	5,2	5,2	5,2	5,2	-

VZORKA Koľaj 1-6

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,005	0,0042	0,002	0,0009	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,029	0,02436	0,0116	0,00522	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	<10	<10	20
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	0,05
pH	-	8,1	8,1	8,1	8,1	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	50	42	20	9	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	11	9,24	4,4	1,98	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,304	0,25536	0,1216	0,05472	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	16,7	14,028	6,68	3,006	40
As	$mg.kg^{-1}$	9,44	7,9296	3,776	1,6992	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,548	0,46032	0,2192	0,09864	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	89,8	75,432	35,92	16,182	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**143**	**120,12**	57,2	25,74	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,069	0,05796	0,0276	0,01242	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	29,8	25,032	11,92	5,364	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	69,4	58,296	27,76	12,492	150
$CS_{105°C}$	hm. %	79,5	79,5	79,5	79,5	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	220	184,8	88	39,6	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	128	107,52	51,2	23,04	700
$CS_{550°C}$	hm. %	5,9	5,9	5,9	5,9	-

VZORKA Koľaj 1-7

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,005	0,0041	0,00165	0,0007	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,042	0,03444	0,01386	0,00588	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	12	9,84	3,96	1,68	20
Ni	$mg.l^{-1}$	0,076	0,06232	0,02508	0,01064	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	0,05
pH	-	8,2	8,2	8,2	8,2	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	88	72,16	29,04	12,32	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	12	9,84	3,96	1,68	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,181	0,14842	0,05973	0,02534	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	13,4	10,988	4,422	1,89	40
As	$mg.kg^{-1}$	9,66	7,9212	3,1878	1,3524	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,277	0,22714	0,09141	0,03878	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	125	102,5	41,25	17,5	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**292**	**239,44**	96,36	40,88	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,048	<0,048	<0,048	<0,048	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	50,5	41,41	16,665	7,07	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	65,4	53,628	21,582	9,156	150
$CS_{105°C}$	hm. %	81,9	81,9	81,9	81,9	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	140	114,8	46,2	19,6	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	160	131,2	52,8	22,4	700
$CS_{550°C}$	hm. %	6,8	6,8	6,8	6,8	-

VZORKA Koľaj 1-8

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,008	0,0056	0,00216	0,00104	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	<10	<10	20
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	0,015	0,0105	0,00405	0,00195	0,05
pH	-	8,3	8,3	8,3	8,3	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	82	57,4	22,14	10,66	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	12,6	8,82	3,402	1,638	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,088	0,0616	0,02376	0,01144	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	29,2	20,44	7,884	3,796	40
As	$mg.kg^{-1}$	46,6	32,62	12,582	6,058	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	<0,183	<0,183	<0,183	<0,183	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	135	94,5	36,45	17,55	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**251**	**175,7**	67,77	32,63	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,079	0,0553	0,02133	0,01027	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	53,2	37,24	14,364	6,916	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	57,5	40,25	15,525	7,475	150
$CS_{105°C}$	hm. %	85,2	85,2	85,2	85,2	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	129	90,3	34,83	16,77	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	256	179,2	69,12	33,28	700
$CS_{550°C}$	hm. %	7,2	7,2	7,2	7,2	-

VZORKA Koľaj 2-1

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,011	0,0088	0,00385	0,00154	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0022	0,00176	0,00077	0,000308	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,046	0,0368	0,0161	0,00644	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,026	0,0208	0,0091	0,00264	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	<10	<10	20
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	0,032	0,0256	0,0112	0,00448	0,05
pH	-	8,2	8,2	8,2	8,2	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	90	72	31,5	12,6	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	13,2	10,56	4,62	1,848	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,278	0,2224	0,0973	0,03892	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	6,08	4,864	2,128	0,8512	40
As	$mg.kg^{-1}$	3,4	2,72	1,19	0,476	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,693	0,5544	0,24255	0,09702	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	73,1	58,48	25,585	10,234	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**173**	**138,4**	60,55	24,22	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,058	0,0464	0,0203	0,00812	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	35	28	12,25	4,9	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	56	44,8	19,6	4,9	150
$CS_{105°C}$	hm. %	81,5	81,5	81,5	81,5	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	190	152	66,5	26,6	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	73	58,4	25,55	10,22	700
$CS_{550°C}$	hm. %	6,9	6,9	6,9	6,9	-

VZORKA Koľaj 2-2

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,01	0,0099	0,0028	0,001	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0016	0,001584	0,000448	0,00016	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	<10	<10	20
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	0,028	0,02772	0,00784	0,0028	0,05
pH	-	8,5	8,5	8,5	8,5	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	80	79,2	22,4	8	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	11,9	11,781	3,332	1,19	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,167	0,16533	0,04676	0,0167	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	7,15	7,0785	2,002	0,715	40
As	$mg.kg^{-1}$	6,37	6,3063	1,7836	0,637	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,616	0,60984	0,17248	0,0616	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	160	158,4	44,8	16	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**163**	**161,37**	45,64	16,3	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,073	0,07227	0,02044	0,0073	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	76	75,24	21,28	7,6	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	80,6	79,794	22,568	8,06	150
$CS_{105°C}$	hm. %	79,2	79,2	79,2	79,2	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	165	163,35	46,2	16,5	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	35	34,65	9,8	3,5	700
$CS_{550°C}$	hm. %	8,1	8,1	8,1	8,1	-

VZORKA Koľaj 2-3

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,01	0,0064	0,0025	0,0012	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0018	0,001152	0,00045	0,000216	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,028	0,01792	0,007	0,00336	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	13	8,32	3,25	1,56	20
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	0,045	0,0288	0,01125	0,0054	0,05
pH	-	8,7	8,7	8,7	8,7	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	74	47,36	18,5	8,88	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	11	7,04	2,75	1,32	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,282	0,18048	0,0705	0,03384	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	6,03	3,8592	1,5075	0,7236	40
As	$mg.kg^{-1}$	5,47	3,5008	1,3675	0,6564	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,816	0,52224	0,204	0,09792	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	122	78,08	30,5	14,64	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**150**	96	37,5	18	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,048	<0,048	<0,048	<0,048	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	55,2	35,328	13,8	6,624	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	73	46,72	18,25	8,76	150
$CS_{105°C}$	hm. %	85,6	85,6	85,6	85,6	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	263	168,32	65,75	31,56	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	165	105,6	41,25	19,8	700
$CS_{550°C}$	hm. %	7	7	7	7	-

VZORKA Koľaj 2-4

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,01	0,0086	0,0027	0,001	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0019	0,001634	0,000513	0,00019	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,048	0,04128	0,01296	0,0048	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,028	0,02408	0,00756	0,0028	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	11	9,46	2,97	1,1	20
Ni	$mg.l^{-1}$	0,058	0,04988	0,01566	0,0058	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	**0,058**	0,04988	0,01566	0,0058	0,05
pH	-	8,4	8,4	8,4	8,4	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	106	91,16	28,62	10,6	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	16,2	13,932	4,374	1,62	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,272	0,23392	0,07344	0,0272	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	6,32	5,4352	1,7064	0,632	40
As	$mg.kg^{-1}$	5,09	4,3774	1,3743	0,509	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	1,05	0,903	0,2835	0,105	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	247	212,42	66,69	24,7	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**491**	**422,26**	**132,57**	49,1	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,061	0,05246	0,01647	0,0061	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	23,1	19,866	6,237	2,31	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	97,3	83,678	26,271	9,73	150
$CS_{105°C}$	hm. %	78,2	78,2	78,2	78,2	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	275	236,5	74,25	27,5	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	120	103,2	32,4	12	700
$CS_{550°C}$	hm. %	8,9	8,9	8,9	8,9	-

VZORKA Koľaj 2-5

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,01	0,008	0,0044	0,0023	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0014	0,00112	0,000616	0,000322	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,044	0,0352	0,01936	0,01012	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,051	0,0408	0,02244	0,01173	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	13	10,4	5,72	2,99	20
Ni	$mg.l^{-1}$	0,062	0,0496	0,02728	0,01426	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	0,025	0,02	0,011	0,00575	0,05
pH	-	8,5	8,5	8,5	8,5	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	62	49,6	27,28	14,26	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,5	8,4	4,62	2,415	100
Zn	$mg.l^{-1}$	1,39	1,112	0,6116	0,3475	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	3,23	2,584	1,4212	0,7429	40
As	$mg.kg^{-1}$	3,61	2,888	1,5884	0,8303	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,819	0,6552	0,36036	0,18837	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	84,5	67,6	37,18	19,435	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	56,6	45,28	24,904	12,995	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	<0,043	<0,043	<0,043	<0,043	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	30,8	24,64	13,552	7,084	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	89,9	71,92	39,556	20,677	150
$CS_{105°C}$	hm. %	84,9	84,9	84,9	84,9	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	240	192	105,6	55,2	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	25	20	11	5,75	700
$CS_{550°C}$	hm. %	5,2	5,2	5,2	5,2	-

VZORKA Koľaj 2-6

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,009	0,00846	0,00396	0,0153	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0036	0,003384	0,001584	0,000612	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,03	0,0282	0,0132	0,0051	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,03	0,0282	0,0132	0,0051	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	< 0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	10	9,4	4,4	2,3	20
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	<0,050	< 0,050	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	0,024	0,02256	0,01056	0,00408	0,05
pH	-	8,6	8,6	8,6	8,6	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	86	80,84	37,84	14,62	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,4	9,776	4,576	1,768	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,606	0,56964	0,26664	0,10302	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	6,36	5,9784	2,7984	1,0812	40
As	$mg.kg^{-1}$	15,8	14,852	6,952	2,686	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,622	0,58468	0,27368	0,010574	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	89,1	83,754	39,204	15,147	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**242**	**227,48**	**106,48**	41,14	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,105	0,0987	0,0462	0,01785	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	41,6	39,104	18,304	7,072	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	100	94	44	17	150
$CS_{105°C}$	hm. %	84,5	84,5	84,5	84,5	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	197	185,18	86,68	33,49	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	182	171,08	80,08	30,94	700
$CS_{550°C}$	hm. %	6,7	6,7	6,7	6,7	-

VZORKA Koľaj 2-7

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,01	0,0078	0,0034	0,0015	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0021	0,001638	0,000714	0,000315	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	<0,025	<0,025	<0,025	< 0,025	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,029	0,02262	0,00986	0,00435	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	< 0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	<10	<10	<10	<10	20
Ni	$mg.l^{-1}$	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	0,05
pH	-	8,6	8,6	8,6	8,6	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	80	62,4	27,2	12	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	10,3	8,034	3,502	1,545	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,422	0,32916	0,14348	0,0633	3
NEL	$mg.l^{-1}$	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	7,48	5,8344	2,5432	1,122	40
As	$mg.kg^{-1}$	7,05	5,499	2,397	1,0575	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	1,01	0,7878	0,3434	0,1515	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	203	158,34	69,02	30,45	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**171**	**133,38**	58,14	25,65	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,077	0,06006	0,02618	0,01155	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	67,1	52,338	22,814	10,065	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	109	85,02	37,06	16,35	150
$CS_{105°C}$	hm. %	78,8	78,8	78,8	78,8	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	221	172,38	75,14	33,15	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	259	202,02	88,06	38,85	700
$CS_{550°C}$	hm. %	8,3	8,3	8,3	8,3	-

VZORKA Koľaj 2-8

Ukazovateľ	Jednotka	Výsledky analýz frakcie 0-8 mm	Prepočet pre frakciu 0-16 mm	Prepočet pre frakciu 0-32 mm	Prepočet pre celok	Kritérium MP 18/99 MDPaT SR
As	$mg.l^{-1}$	0,012	0,00792	0,00384	0,00228	0,05
Tenzidy an.	$mg.l^{-1}$	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Cd	$mg.l^{-1}$	0,0032	0,002112	0,001024	0,000608	0,005
Cr	$mg.l^{-1}$	0,047	0,03102	0,01504	0,00893	0,05
Cu	$mg.l^{-1}$	0,05	0,033	0,016	0,0095	0,1
Hg	$mg.l^{-1}$	<0,0002	<0,0002	<0,0002	< 0,0002	0,001
$CHSK_{Cr}$	$mg.l^{-1}$	12	7,92	3,84	2,28	20
Ni	$mg.l^{-1}$	0,073	0,04818	0,02336	0,01387	0,1
Pb	$mg.l^{-1}$	0,025	0,0165	0,008	0,00475	0,05
pH	-	8,9	8,9	8,9	8,9	5,5-10
$RL_{105°C}$	$mg.l^{-1}$	86	56,76	27,52	16,34	1000
Vodivosť	$mS.m^{-1}$	12,3	8,118	3,936	2,337	100
Zn	$mg.l^{-1}$	0,073	0,04818	0,02336	0,01387	3
NEL	$mg.l^{-1}$	0,025	0,0165	0,008	0,00475	0,1
PAU	$mg.kg^{-1}$	5,64	3,7224	1,8048	1,0716	40
As	$mg.kg^{-1}$	13	8,58	4,16	2,47	50
Cd	$mg.kg^{-1}$	0,381	0,25146	0,12192	0,07239	5
Cr	$mg.kg^{-1}$	**738**	**487,08**	236,16	140,22	250
Cu	$mg.kg^{-1}$	**798**	**526,68**	**255,36**	**151,62**	100
Hg	$mg.kg^{-1}$	0,072	0,04752	0,02304	0,01368	3
Ni	$mg.kg^{-1}$	**462**	**304,92**	**147,84**	87,78	100
Pb	$mg.kg^{-1}$	95,9	63,294	30,688	18,221	150
$CS_{105°C}$	hm. %	79,1	79,1	79,1	79,1	-
Zn	$mg.kg^{-1}$	197	130,02	63,04	37,43	500
NEL	$mg.kg^{-1}$	198	130,68	63,36	37,62	700
$CS_{550°C}$	hm. %	7,5	7,5	7,5	7,5	-

Objednávateľ	Generálny projektant
Železnice Slovenskej republiky, Bratislava 813 61 BRATISLAVA, KLEMENSOVA 8	PRODEX® PROJEKTOVANIE STAVIEB Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava

Číslo stavby	Číslo zákazky	Archívne číslo
A 14 007 VA	17XK29003	17XK29003-DSPRS

Stavba

ŽST Nové Zámky – ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2

PRODEX®
PROJEKTOVANIE STAVIEB
Rusovská cesta 16, 851 01 Bratislava
Stredisko Košice,
ul.Tomášikova 35, 040 01 Košice

Hlavný inžinier projektu	Zodpovedný projektant PS/SO	Navrhol, vypracoval	Kontroloval
Ing. Jaroslav Luterán		Ing. Miroslav Kohút	
Počet listov	**Mierka**	**Stupeň PD**	**Dátum**
50 A4	-	DSPRS	04.2018

Objekt / súbor

Plán BOZP

Číslo zákazky	Arch. číslo	Časť dokumentácie	Číslo prílohy
17XK29003	17XK29003-DSPRS	B.04	-

OBSAH:

strana

ZÁZNAM O ZMENÁCH 4

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK 4

1. ÚVOD 5
1.1. Opis projektu: 6
1.2. Prehľad podkladov pre tvorbu Plánu BOZP 6

2. ZODPOVEDNOSŤ, PRÁVOMOCI A POVINNOSTI 6
2.1. Zodpovednosť, právomoci a povinnosti stavebníka (objednávateľa stavby) 6
2.2. Zodpovednosť a povinnosti zhotoviteľa 7
A. Kniha BOZP a Kniha úrazov a poranení 9
B. Zodpovedné osoby 9
C. Zamestnanci 11
D. Dopravná technika a mechanizmy 11

3. KOORDINÁCIA V OBLASTIACH BOZP A OPP 11
3.1. Koordinátor bezpečnosti 11
3.2. Komisia BOZP stavby 12
3.3. Koordinácia zhotoviteľa s podzhotoviteľmi 13
3.4. Koordinácia zhotoviteľa s prevádzkou ŽSR a verejných komunikácii 13
3.5. Povoľovanie prác 13
3.6. Uzatvorenie Dohody na spoločných pracoviskách 14

4. OBOZNAMOVANIE A ŠKOLENIA O BOZP A OPP 14
A. Oboznamovanie a informovanie zamestnancov 14
B. Školenie o BOZP na ŽSR 14
C. Oboznámovanie na stavenisku 15
D. Školenie (poučenie) pre krátkodobé návštevy 15
E. Špeciálne školenia a kurzy (profesné) 15

5. MINIMÁLNE BEZPEČNOSTNÉ A ZDRAVOTNÉ POŽIADAVKY NA VYBAVENIE STAVENISKA ... 16
5.1. Bezpečné pracovné postupy a plánovanie prác 16
5.2. Organizačné zabezpečenie staveniska 17
A. Zásady pre udržiavanie poriadku na stavbe 17
B. Pracovný odev a OOPP 17
5.3. Stabilita a pevnosť 17
5.4. Energetické rozvody 17
5.5. Práce vo výškach - pád z výšky a pád predmetov 18
5.6. Vyhradené a určené technické zariadenia 19
A. Elektrické zariadenia 19
B. Práce blízko zariadení pod elektrickým napätím 19
C. Zdvíhacie zariadenia 20
5.7. Zariadenia a stroje 20
5.8. Zemné práce a výkopy 21
5.9. Konštrukcie, betonárske práce, debnenie 24
5.10. Nebezpečné a ohrozené priestory 24
5.11. Búracie práce 25
5.12. Ochranné pásma inžinierskych sietí 26
Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami 26

6. USPORIADANIE STAVENISKA, DOPRAVA A SKLADOVANIE 26
6.1. Usporiadanie staveniska, zariadenia staveniska 26
6.2. Zvislé komunikácie - rebríky 27
6.3. Skladovanie materiálov a konštrukčných prvkov 28
6.4. Dopravné komunikácie 29
6.5. Požiarna prevencia 29
6.6. Úrazy, prvá pomoc, lekárska starostlivosť 30
6.7. Komunikačný plán 31
7. PRÁCE S OSOBITNÝM NEBEZPEČENSTVOM 31
8. OSOBITNÉ POŽIADAVKY Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI PRI PRÁCI V PODMIENKACH ŽSR 33
A. Písomná dohoda 33
B. Zdravotná a psychická spôsobilosť 33
C. Odborná spôsobilosť a poučovanie 33
D. Vstup na stavenisko v priestore ŽSR 34
E. Doprava na dráhe a železničné vozidlá 34
F. Určené technické zariadenia a určené činnosti 34
G. Práce v blízkosti prevádzkovanej koľaje a činnosť vo výlukách 34
H. Práce v blízkosti trakčného vedenia pod napätím a činnosť v napäťových výlukách ... 36
CH. Znalosť návestí ŽSR 37
I. Podmienky vstupu a pohybu zamestnancov ŽSR na stavenisko 38
9. KRIŽOVANIE, ÚPRAVY A PRETLAKY INŽINIERSKYCH SIETÍ 39
10. STAVEBNÉ PRÁCE V PRIESTOROCH BEZ VYLÚČENIA VEREJNOSTI 39
11. ODSTRAŇOVANIE STROMOV A KRÍKOV 40
12. OBJEKTOVÁ SKLADBA STAVBY 40
13. ČASOVÝ PLÁN VÝSTAVBY 40
14. PODMIENKY PRE PREVÁDZKU MOTOROVÝCH DOPRAVNÝCH VOZIDIEL 40
15. BEZPEČNOSTNÉ ZNAČKY A SIGNÁLY 42
A. Tabuľa pri vstupoch na stavenisko stavby 42
B. Pravidlá pre umiestnenie a použitie značiek a signálov 42

PRÍLOHY 43
PRÍLOHA Č.1 : PODSTATNÉ ZÁKONY, VYHLÁŠKY, NARIADENIA , PREDPISY 43
PRÍLOHA Č.2 :ZOZNAM ZAMESTNANCOV ZHOTOVITEĽOV (VZOR) 45
PRÍLOHA Č.3: OSNOVA VSTUPNÉHO OBOZNÁMENIA NA PRACOVISKÁCH STAVBY (VZOR) 46
PRÍLOHA Č.4 : TABUĽA PRI VSTUPE NA STAVENISKO 47
PRÍLOHA Č.5:KNIHA BOZP (VZOR) 48
PRÍLOHAČ.6: KNIHA ÚRAZOV A PORANENÍ (VZOR) 49
PRÍLOHA Č.7: ZOZNAM SCHVÁLENÝCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPOV 50

ZÁZNAM O ZMENÁCH

Číslo zmeny: (revízie)	Účinnosť od:	Opravená, doplnená časť dokumentu:	Dôvod opravy resp. doplnenia:

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
BPP	bezpečný pracovný postup
D_L- ZPPN	vzdialenosť hranice zóny práce pod napätím od holej živej časti elektrickej inštalácie
D_V- ZPR	vzdialenosť hranice zóny priblíženia od holej živej časti elektrickej inštalácie
DUR	dokumentácia pre uzemné rozhodnutie
DSP	dokumentácia pre stavebné povolenie
EN	Európska norma
HDV	hnacie dráhové vozidlo
KBÚ	karta bezpečnostných údajov
MDPaT SR	Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej repu
MDa V SR	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
MV SR	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
MPSVaR SR	Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
NV SR	Nariadenie vlády Slovenskej republiky
nžkm	nový železničný kilometer
OOPP	osobné ochranné pracovné prostriedky
OPP	ochrana pred požiarom
PHM	pohonné hmoty
POV	Projekt organizácie výstavby
PMO	priestor možného ohrozenia
PD	Projektová dokumentácia
PS	prevádzkový súbor
SO	stavebný objekt
STN	Slovenská technická norma
sžkm	starý železničný kilometer
TDS	technický dozor stavebníka
TP	technologický postup
TV	trakčné vedenie
UTZ	určené technické zariadenia
VN	vysoké napätie
VTD	výrobno technická dokumentácia
VTZ	vyhradené technické zariadenia
ŽP	životné prostredie
ŽST	železničná stanica
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

1. ÚVOD

Dôležité údaje stavby

Názov stavby:	**„ŽST Nové Zámky - ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2“**
Druh stavby :	Rekonštrukcia dopravnej infraštruktúry
Miesto stavby (Katastrálne územie)	Nové Zámky, Palárikovo
STAVEBNÍK	Železnice Slovenskej republiky, Bratislava, Klemensova 8 813 61 Bratislava IČO: 31 364 501
Koordinátor dokumentácie:	
Koordinátor bezpečnosti	
GENERÁLNY PROJEKTANT :	**PRODEX, spol. s.r.o.** Rusovská cesta 16 851 01 Bratislava 5 IČO: 17 314 569
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Jaroslav Luterán

ZHOTOVITEĽ:

Vedúci stavby :

(1) Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je vypracovaný v zmysle Zákona 124/2006 a Nariadenia vlády SR 396/2006 Z.z.
(2) Vzťahuje sa na zamestnávateľov a fyzické osoby, ktoré sú podnikateľmi a nie sú zamestnávateľmi (podľa § 2 ods. 2 písm. b) zákona č.124/2006 Z. z) a sú v zmluvnom vzťahu so stavebníkom resp. zhotoviteľom a podieľajú sa na realizácii stavby (ďalej len zhotovitelia).
(3) Cieľom "Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci" je zaistenie bezpečnej práce pri zodpovedajúcich hygienických podmienkach pre všetkých zamestnancov zhotoviteľa a podzhotoviteľov v priestore stavenísk pri dosiahnutí bezpečnej realizácie projektu.
(4) Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanovení:

- zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení,
- ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov a technických noriem (STN, TNŽ, EN) vydaných na zaistenie BOZP platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach
- predpisu ŽSR Z 2 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach ŽSR

(5) Plán BOZP môže byť upravovaný v závislosti od postupu plnenia úloh, výskytu úrazov alebo nehôd alebo dodatočných zmien v projekte.
(6) Zmenu alebo aktualizáciu Plánu BOZP inicializuje:

- v prípade zmien PD poverený koordinátor dokumentácie,

- v ostatných prípadoch poverený koordinátor bezpečnosti stavby
- stavebník ako aj zhotoviteľ prostredníctvom povereného koordinátora dokumentácie alebo povereného koordinátora bezpečnosti stavby

(7) Zmeny a doplnky Plánu BOZP musia byť zapísané do hlavného stavebného denníka koordinátorom bezpečnosti a musia byť o nich oboznámení zamestnanci a zhotovitelia, ktorých sa to týka.
(8) Plán BOZP ustanovuje pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, v rámci týchto pravidiel sú uvedené odkazy na všeobecne záväzné predpisy (z dôvodu zdôraznenia všeobecnezáväzných ustanovení) a technické normy platné v čase realizácie predmetnej stavby.

1.1. Opis projektu:

(9) Projektová dokumentácia (DSPRS) rieši stavbu „ŽST Nové Zámky - ŽST Palárikovo, rekonštrukcia koľaje č.1 a č.2. Dôvodom navrhovanej rekonštrukcie koľaje č. 1 a koľaje č. 2 ŽST Palárikovo - ŽST Nové Zámky je dosiahnutie normového stavu a zlepšenie bezpečnosti a plynulosti železničnej dopravy, zníženie nákladov na údržbu železničného zvršku a spodku, dosiahnutie vyššieho kvalitatívneho štandardu osobnej dopravy. V rámci stavby bude riešená aj rekonštrukcia TV a ukoľajnenia, rekonštrukcia zastávky Ľudovítov (nástupištia, plochy pre cestujúcich, vonkajšie osvetlenie), rekonštrukcia železničného priecestia v žkm 139,083 (PZZ a priecestná konštrukcia). V celom úseku bude riešené aj odstránenie náletovej zelene ohrozujúcej bezpečnosť dopravy.Rekonštrukcia spočíva

1.2. Prehľad podkladov pre tvorbu Plánu BOZP

(10)Plán BOZP je spracovaný na báze platných právnych predpisov Európskeho spoločenstva a Slovenskej republiky. Ďalším podkladom pri tvorbe Plánu BOZP boli:

- Projektová dokumentácia v stupni DSPRS
  - Sprievodná správa
  - Objektová skladba stavby
- Predpisy ŽSR, najmä Z1, Z2, Z3, Z9
- Platné normy, predpisy a vzorové listy

2. ZODPOVEDNOSŤ, PRÁVOMOCI A POVINNOSTI

2.1. Zodpovednosť, právomoci a povinnosti stavebníka (objednávateľa stavby)

(1) Stavebník poverí jedného koordinátora dokumentácie alebo viacerých koordinátorov dokumentácie plnením úloh podľa § 5 Nariadenia vlády č.396/2006 Z.z.
(2) Stavebník poverí jedného koordinátora bezpečnosti alebo viacerých koordinátorov bezpečnosti plnením úloh podľa § 6 Nariadenia vlády č.396/2006 Z.z.pre každé stavenisko, na ktorom bude vykonávať práce viac ako jeden zamestnávateľ alebo viac ako jedna fyzická osoba, ktorá je podnikateľom a nie je zamestnávateľom.
(3) V zmysle § 3 ods. (3) NV SR 396/2006 Z.z. stavebník pred začatím prác predloží inšpektorátu práce, v ktorom územnom obvode sa stavenisko nachádza, oznámenie podľa prílohy č.1 predmetného nariadenia vlády.
(4) Stavebník je povinný zaistiť preukazné odovzdanie Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci každému svojmu zmluvnému partnerovi podieľajúci sa na zhotovení diela.
(5) Právo vykonávať kontrolu dodržiavania povinnosti zhotoviteľa v oblasti BOZP majú:

- poverení zamestnanci stavebníka (objednávateľa)
- poverený koordinátor bezpečnosti (§ 3 ods. 1 a § 6 Nariadenia vlády č.396/2006 Z.z.)
- osoby poverené výkonom technického dozoru stavebníka (objednávateľa)

V oblasti BOZP sú metodicky vedení koordinátorom bezpečnosti a musia byť podrobne zoznámení s problematikou BOZP v oblasti svojej odbornej spôsobilosti.

(6) Stavebník pri odovzdaní staveniska určí zhotoviteľovi v zmysle vypracovaného projektu organizácie výstavby a zaznamená do zápisu o odovzdaní pracoviska :

a) vstup a pohyb osôb, vozidiel a mechanizmov,
b) miesto a spôsob pripojenia na zdroj technologickej vody,
c) miesto a spôsob pripojenia na zdroj el. energie,
d) sociálne priestory,
e) skladovacie priestory, možnosti na skladovanie stavebných materiálov

(7) Stavebník zabezpečí :

- písomné poverenie svojich zamestnancov vykonávať kontrolu dodržiavania povinnosti zhotoviteľov stavby v oblasti BOZP. Zoznam poverených zamestnancov je uložený u koordinátora bezpečnosti stavby
- vypracovanie sankčného poriadku pre neplnenie zásad a povinností zhotoviteľa v oblasti BOZP a jeho aktualizáciu .

(8) Sankčný poriadok pre neplnenie zásad a povinností zhotoviteľa v oblasti BOZP musí byť súčasťou zmlúv resp. dohôd medzi stavebníkom a zhotoviteľmi stavby.

2.2. Zodpovednosť a povinnosti zhotoviteľa

(1) Zhotoviteľ zabezpečí pre zodpovedných vedúcich zamestnancov a zodpovedné osoby na stavbe[1] pred začatím prác poučenie zamerané na problematiku dodržiavania predpisov BOZP a ochrany pred požiarmi a o zvláštnej povahe a stave zariadení, na ktorých alebo v blízkosti ktorých bude zhotoviteľ pracovať.
(2) Každý zhotoviteľ je plne zodpovedný za činnosť svojich zástupcov, kontrolných orgánov a zamestnancov. Musí dodržiavať všetky pravidlá BOZP a OPP (podstatné zákony, vyhlášky, nariadenia vlády, normy a predpisy sú uvedené v prílohe č.1). Nič tu obsiahnuté nemôže zhotoviteľa zbaviť tejto zodpovednosti či záväzku.
(3) Zhotoviteľ je povinný poveriť výkonom funkcie stavbyvedúceho na stavenisku odborne spôsobilú osobu podľa § 45 stavebného zákona č. 50/1976 Zb. v znení platných zmien a doplnkov.
(4) Plán BOZP je neoddeliteľnou súčasťou stavebnej dokumentácie a musí sa v plnej miere dodržiavať. Zhotoviteľ je plne zodpovedný za rešpektovanie stanovených pravidiel a postupov v oblasti BOZP a OPP. Akékoľvek výnimky musia byť najprv prerokované s koordinátorom bezpečnosti.
Zhotovitelia sú povinní preukazne oboznámiť s obsahom Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (najmä s preventívnymi opatreniami BOZP, zahrnutými v tomto pláne) všetkých svojich zamestnancov a svojich podzhotoviteľov a vyžadovať ich dodržiavanie. Oboznámenie je súčasťou Oboznámenia pred vstupom na stavbu *(bod (6)časť 4 tohto Plánu BOZP)*
(5) Za organizáciu BOZP u zhotoviteľa je zodpovedný vedúci stavby alebo ním poverená osoba s potrebnými kvalifikačnými predpokladmi.
(6) Každý zhotoviteľ zodpovedá za kvalifikáciu, odbornú spôsobilosť a zdravotnú spôsobilosť svojich zamestnancov, za ich poučenie a overenie znalostí z predpisov BOZP a ochrane pred požiarmi
(7) Pred začatím prác predkladá zhotoviteľ koordinátorovi bezpečnosti menný zoznam všetkých zamestnancov zúčastnených na stavebnej činnosti v členení podľa podzhotoviteľov (vzor je v prílohe č. 2) Zhotoviteľ priebežne aktualizuje zoznam zamestnancov podľa podzhotoviteľov a v pravidelných intervaloch určených koordinátorom bezpečnosti mu ich predkladá.
(8) Každý zhotoviteľ zodpovedá za bezpečné a zdravotne nezávadné pracovné prostredie, v ktorom musia byť identifikované, analyzované a kontrolované alebo vylúčené nebezpečné operácie na základe hodnotenia rizík.

[1] *definícia v zmysle Zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon)*

(9) Každý zhotoviteľ vypracuje dokument o posúdení rizika (analýza nebezpečenstiev a identifikácia ohrození) pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami s popisom nebezpečenstva a ohrozenia pre všetky ním vykonávané činnosti na tejto stavbe (v súlade s §6 ods.1 písm. c) zákona 124/2006 Z. z .). V rámci posúdenia rizika je nutné vyhodnotiť nebezpečenstvá a ohrozenia vyplývajúce aj:

- z umiestnenia pracoviska,
- z pracovnej činnosti pre okolie,
- pre súbežne vykonávané práce,
- pre nadväzne vykonávané práce,

Dostatočne včas pred zahájením prác predloží zhotoviteľ dokument o posúdení rizika koordinátorovi bezpečnosti spolu s TP (bezpečným pracovným postupom)
Podľa konkrétnej situácie je nutné dokument o posúdení rizika a plány bezpečnostných opatrení priebežne aktualizovať. Tieto informácie je nutné v písomnej forme bezprostredne odovzdávať koordinátorovi bezpečnosti v záujme zaistenia informovanosti ostatných podzhotoviteľov na stavbe. Na spoločnom pracovisku viacerých zhotoviteľov si zodpovední zamestnanci jednotlivých zhotoviteľov preukaznou formou odovzdajú dokument o posúdení rizika pre všetky ním vykonávané činnosti na danom spoločnom pracovisku
(10)*„Analýzy nebezpečenstiev a hodnotenia rizík“* sa musia zúčastňovať osoby odborne spôsobilé na posúdenia nebezpečenstva z hľadiska BOZP v podmienkach ŽSR (s príslušným odvetvovým zameraním a kvalifikáciou podľa predpisu ŽSR Z3). Zodpovednosť za správnosť navrhnutých bezpečnostných opatrení je na strane zhotoviteľa.
(11)Zhotoviteľ je ďalej povinný dodržiavať najmä nasledovné povinnosti:

a) počas výstavby dodržiavať príslušné zákony, vyhlášky a predpisy BOZP a ochrany pred požiarmi pri prácach súvisiacich s predmetnou stavbou. Povinnosť platí v plnom rozsahu aj pre zamestnancov podzhotoviteľov a poddodávateľov,
b) plniť ohlasovaciu povinnosť podľa zákona č. 124/2006 Z. z. v prípade vzniku nebezpečnej udalosti, alebo zákona č. 513/2009 Z. z. v prípade vzniku nehody a mimoriadnej udalosti (úraz, havárie, požiar a pod.) príslušným štátnym orgánom a vznik takejto udalosti oznámiť neodkladne aj objednávateľovi s cieľom zabezpečiť objektívne vyšetrovanie,
c) zamestnanci zhotoviteľa sa musia zdržiavať iba na určenom pracovisku a pohybovať sa len v určených priestoroch (rozumie sa aj prístup na pracovisko)
d) zabezpečiť viditeľné označenie zamestnancov a používanie OOPP v zmysle Plánu BOZP stavby
e) používať výhradne miesta a spôsoby pripojenia el. energie a ostatných médii určené objednávateľom pri odovzdaní staveniska,
f) uskladňovať náradie, materiál a ostatné veci len na mieste, ktoré určil objednávateľ pri odovzdávaní staveniska,
g) dodržiavať čistotu a poriadok na pracovisku,
h) dodržiavať zákaz požívania alkoholických nápojov a zákaz pracovať pod vplyvom alkoholu a omamných látok v priestoroch stavby,
i) pri zriadení a prevádzke zariadenia staveniska dodržiavať povinnosti zhotoviteľa uvedené v časti 6 Plánu BOZP
j) oznamovať koordinátorovi bezpečnosti každé prerušenie stavebných prác
k) nahlásiť bezodkladne písomne koordinátorovi bezpečnosti zmeny počtu a údajov o právnických a fyzických osobách, vykonávajúcich činnosť na stavenisku,
l) udržiavať a prevádzkovať motorové vozidlá, stroje a mechanizmy v spôsobilom technickom stave a bez poškodzovania životného prostredia.

A. Kniha BOZP a Kniha úrazov a poranení

(12)Zhotoviteľ bude viesť „Knihu BOZP“ a „Knihu úrazov a poranení“, ktoré budú uložené u vedúceho stavby, s evidenciou záznamov o oboznámeniach (školeniach), o kontrolách BOZP, o nehodách a úrazoch, o požiaroch, dopravných nehodách, technických haváriách, haváriách na životnom prostredí, pracovných úrazoch a pod..

(13)Vzory Knihy BOZP a Knihy úrazov a poranení vypracuje koordinátor bezpečnosti stavby a budú samostatnými prílohami č. 5 a 6 k Plánu BOZP.

(14)Kniha BOZP obsahuje minimálne :

- Záznamy o oboznámení pracovníkov zhotoviteľa o BOZP podľa časti 4 tohto Plánu BOZP
- Dôležité záznamy o BOZP a OPP
- Vykonané kontroly a inšpekcie v oblasti BOZP a OPP na stavbe
- Záznamy o vykonanej kontrole z podozrenia požitia alkoholických nápojov

(15)Kniha BOZP a OPP je doplnená samostatnou dokumentáciou BOZP a OPP, v ktorej vedie zhotoviteľ:

- zhodnotenie rizík pri stavebných prácach vlastné a od podzhotoviteľov,
- bezpečnostné inštrukcie/pokyny od koordinátora bezpečnosti a vedúceho stavby,
- evidencia písomných povolení na prácu
- evidencia povolení na činnosti so zvýšeným nebezpečenstvom požiaru ,
- prehľad o odbornej spôsobilosti zamestnancov na vyhradených (určených) technických zariadeniach, zváračov a stavebných strojníkov,
- prehľad zamestnancov vyškolených pre výkon protipožiarnych asistenčných hliadok a doklady o ich odbornej príprave,
- doklady o odborných prehliadkach technických zariadení
- karty bezpečnostný údajov od všetkých chemických látok použitých zamestnancami na stavbe,

(16) Do knihy BOZP pri prácach v priestore možného ohrozenia[2] je zhotoviteľ povinný denne prípadne pri zmenách zaznamenať kto bol na určený čas menovaný vedúcim prác[2] pre daný medzistaničný úsek a mená vedúcich pracovných skupín[2] na jednotlivých stavebných objektoch a prevádzkových súboroch.

(17) Kniha úrazov a poranení obsahuje minimálne :

- Smernica na určenie postupov pri vzniku úrazu a nebezpečnej udalosti
- Predtlač evidencie pracovných úrazov na stavbe
- Predtlač evidencie nebezpečných udalostí a iných úrazov ako pracovných

B. Zodpovedné osoby

(18) Zodpovednou osobou je osoba určená zhotoviteľom na odborné riadenie osôb vykonávajúcich stavebné práce na zverenom úseku s právomocou samostatne rozhodovať, najmä stavbyvedúci, majster a vedúci pracovnej skupiny.

Vedúci stavby

(19) Pod pojmom vedúci stavby v Pláne BOZP rozumieme hlavného stavbyvedúceho zhotoviteľa.

(20) Zodpovedá za kompletnú problematiku BOZP a OPP na stavbe, najmä za:

- uplatňovanie BOZP a OPP, ochrany životného prostredia a požiarnej ochrany na stavbe v zmysle všeobecne právne záväzných predpisov, interných smerníc zhotoviteľa a za dodržiavanie "Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“
- prerokovanie požiadaviek (tém) z "Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ na úvodných a koordinačných poradách so zhotoviteľmi
- pobyt a činnosť návštev vedenia stavby a kontrolných zamestnancov zhotoviteľa pri ich krátkodobých pobytoch na stavbe, s dôrazom na dodržiavanie pravidiel, školení o BOZP a vybavení OOPP,.
- to, aby boli na stavbe pred začatím prác vypracované technologické postupy.

[2] v zmysle predpisu Z2

(21) Ďaľšie zodpovednosti a povinnosti vedúceho stavby vo vzťahu k BOZP a OPP

- Formou obchôdzok vykonáva priamy dozor nad uplatňovaním pravidiel BOZP a OPP na stavbe , zúčastňuje sa auditov BOZP a OPP na stavbe.
- Schvaľuje vyhodnotenie vykonaných kontrol a obchôdzok BOZP a zodpovedá, aby zistené nedostatky boli čo najskôr odstránené
- Koordinuje práce podzhotoviteľov
- Určuje vedúcich prác, koordinuje ich práce a vrcholovo zodpovedá za dodržiavanie metodiky a postupov záväzných pre práce v PMO

Stavbyvedúci

(22) K tejto funkcii patrí priama kontrola zamestnancov stavby a výber aktuálnych postupov a metód výstavby. Zodpovedá za :

- uplatňovanie BOZP, ochrany životného prostredia a požiarnej ochrany na stavbe v zmysle všeobecne právne záväzných predpisov, interných smerníc zhotoviteľa a za dodržiavanie "Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“
- vyšetrovanie a ohlasovanie pracovných úrazov a prijíma nápravné opatrenia
- dodržiavanie právnych ustanovení a interných predpisov o OPP na danom teritóriu
- pobyt a činnosť návštev a externých zamestnancov (pod)zhotoviteľa pri ich krátkodobých pobytoch na stavbe, s dôrazom na dodržiavanie pravidiel, školení BOZP a vybavení OOPP.
- to, aby boli na stavbe pred začatím prác vypracované technologické postupy a pracovné postupy.
- to, že pracovné náradie, stroje a zariadenia, ktoré potrebujú zamestnanci k práci sú v odpovedajúcom prevedení, udržiavané v bezpečnom stave a že metódy a postupy výstavby sú v súlade so smernicami a predpismi BOZP a OPP.
- to, že pracovníci na ním riadenej stavbe dbajú na dodržiavanie BOZP, OPP a dodržujú odborné rady a pokyny koordinátora bezpečnosti
- evidenciu osôb prítomných na stavbe
- realizáciu nápravných opatrení, keď sú zistené nedostatky v oblasti BOZP a OPP.

(23) Ďalšie zodpovednosti a povinnosti stavbyvedúceho vo vzťahu k BOZP a OPP :

- formou obchôdzok vykonáva priamy dozor nad uplatňovaním pravidiel BOZP a OPP na stavbe a zúčastňuje sa auditov BOZP a OPP na stavbe.
- vydáva povolenie pre práce
- koordinuje práce svojich podzhotoviteľov
- pre aktivity na vyčlenených stanovištiach (po odsúhlasení podmienok koordinátorom bezpečnosti), vydáva písomné povolenie na činnosti zo zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru

Majstri a vedúci pracovných skupín

(24) Majstri a vedúci pracovných skupín sú zodpovední za prenášanie informácií v oblastiach BOZPa OPP, a za priamy dohľad nad dodržiavaním pravidiel BOZP a OPP u svojej skupiny

(25) Zodpovedajú za znalosti svojich podriadených zamestnancov a praktické dodržiavanie pravidiel BOZP a OPP.

(26) Majstri a vedúci pracovných skupín musia poznať "Plán BOZP" a musia byť schopní zaistiť dodržiavanie pravidiel a štandardov BOZP a OPP.

C. Zamestnanci

(27) Pod pojmom zamestnanci v Pláne BOZP rozumieme osoby, ktoré vykonávajú činnosti na stavbe v zamestnaneckom vzťahu (alebo obdobnom) k zhotoviteľovi a taktiež všetky samostatne zárobkovo činné osoby, ktoré vykonávajú činnosti na stavbe na základe obchodného vzťahu so zhotoviteľom.
(28) Každý zamestnanec zhotoviteľa je povinný dodržiavať stanovené bezpečnostné pravidlá, metódy a postupy, používať zodpovedajúce bezpečnostné pomôcky, vhodné nástroje a prístroje a chovať sa spôsobom, ktorý zaručuje bezpečnosť jeho i ostatných pracovníkov a nezadá príčinu k vzniku pracovného úrazu a požiaru.
(29) Zamestnanci musia dodržiavať bezpečné pracovné postupy. Sú povinní informovať príslušného priameho nadriadeného, stavbyvedúceho resp. koordinátora bezpečnosti o nebezpečných podmienkach, postupoch a chovaní v ich pracovných priestoroch. Sú vyzývaní vytvárať návrhy pre elimináciu vyššie uvedených negatívnych vplyvov.
(30)Vedúci zamestnanci a zodpovedné osoby zhotoviteľa sú zodpovední za osobné dodržiavanie pravidiel BOZP všetkých zamestnancov pod svojím vedením a požiarnej bezpečnosti na pracovisku.

D. Dopravná technika a mechanizmy

(31) Dopravná technika, stavebné stroje, strojné a elektrické zariadenia musia byť označené názvom alebo logom zhotoviteľa (podzhotoviteľa).
(32) Každý mechanizmus pred zaradením na stavbu musí mať zdokladovanú technickú spôsobilosť uloženú u príslušného stavbyvedúceho (napr. platné technické kontroly, vykonané revízie, prehliadky, skúšky, a pod.)

3. KOORDINÁCIA V OBLASTIACH BOZP A OPP

(1) Koordináciu projektovej dokumentácie a jej zmien z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zabezpečuje koordinátor projektovej dokumentácie, menovaný v zmysle § 3 ods. 1 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z..
(2) Koordináciu plnenia úloh BOZP pri realizácii prác na stavenisku zabezpečuje koordinátor bezpečnosti, menovaný stavebníkom v zmysle § 3 ods. 1 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z..
(3) Ustanovením koordinátora bezpečnosti sa zhotovitelia nezbavujú zodpovednosti za bezpečnosť a ochranu zdravia svojich zamestnancov pri práci, ktorá pre nich vyplýva z príslušných právnych predpisov.
(4) Všetci účastníci stavby sú povinní pri výkone svojej činnosti na stavbe zohľadňovať pokyny koordinátora bezpečnosti a poskytovať mu potrebné informácie o BOZP, súvisiace s výkonom ich prác a činnosti na stavbe.
(5) Práce vykonávané viacerými zhotoviteľmi súčasne musia byť navzájom koordinované a vykonávané takým spôsobom, aby nedošlo k vzájomnému ohrozeniu bezpečnosti a zdravia zamestnancov. Musia byť prijaté opatrenia, ktoré budú vymedzovať a upresňovať zodpovednosť pre každého zúčastneného zhotoviteľa.

3.1. Koordinátor bezpečnosti

(6) Koordináciu plnenia úloh pri realizácii prác na stavenisku z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zabezpečuje koordinátor bezpečnosti.
(7) Základné povinnosti koordinátora bezpečnosti:

- Plní úlohy uvedené v § 6 Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z.
- Upozorňuje zainteresované strany na zmeny pravidiel a postupov BOZP .
- Organizuje za podpory vedúceho stavby pravidelný audit BOZP na stavbe za účasti zhotoviteľov.
- Koordinuje v spolupráci s vedúcim stavby vyšetrovanie pracovných úrazov a technických havárií.
- Udržuje v potrebných prípadoch kontakt s inšpektorátom práce a ostatnými štátnymi orgánmi v prípadoch súvisiacimi s BOZP

- Pracuje v tesnej súčinnosti so všetkými pracovníkmi stavebníka, technického dozora, a zhotoviteľov, ktorí sú zainteresovaní na obmedzovaní alebo úpravách všetkých podmienok a postupov, ktoré sú považované za nebezpečné alebo zdravie ohrozujúce prostredníctvom:
  a) vydávania bezpečnostných pokynov (inštrukcií)
  b) poskytovania odborných rád a návodov
  c) presadzovania pracovných postupov prospešných BOZP a OPP
- O vykonaných kontrolách BOZP vykonáva samostatné zápisy, ktoré predkladá vedúcemu stavby na riešenie zistených nedostatkov.
- Organizuje a vykonáva oboznámenia pred vstupom na stavbu a školenia BOZP s témou „Plán BOZP na stavbe“ pre určených pracovníkov stavby
- TImočí požiadavky na technologické postupy z hľadiska BOZP (bezpečné pracovné postupy) a vyžaduje ich plnenie (revízia, odsúhlasenie, spätná väzba)

(8) Koordinátor bezpečnosti je oprávnený:

- zúčastňovať sa všetkých dôležitých pracovných porád a stretnutí (ako sú kontrolné dni, operatívne porady a pod.);
- organizovať pracovné porady a stretnutia pre riešenie otázok v oblasti BOZP
- požadovať predloženie TP (bezpečných pracovných postupov) a KBÚ;
- požadovať od zhotoviteľov odôvodnené úpravy TP (bezpečných pracovných postupov);
- požadovať predloženie dokumentácie a evidencie o absolvovaní príslušných školení a výcviku pracovníkov, resp. dokladu o ich požadovanej odbornej a zdravotnej spôsobilosti;
- požadovať predloženie prevádzkovej / sprievodnej dokumentácie k strojom a zariadeniam používaných na stavenisku;
- kontrolovať dodržiavanie pravidiel BOZP na stavenisku;
- vykonávať u pracovníkov stavby skúšku na požitie alkoholu, omamných a psychotropných látok;
- vykázať pracovníka zo staveniska, pokiaľ je pod vplyvom alkoholu alebo omamných a psychotropných látok, alebo pokiaľ závažným spôsobom porušuje pravidlá BOZP;
- prerušiť alebo zastaviť výkon prác pokiaľ hrozí bezprostredné ohrozenie života alebo zdravia pracovníkov;
- nariadiť prerušenie prác v prípade porušenia povinností vyplývajúcich z plánu BOZP a následnému neodstráneniu nedostatkov
- navrhnúť vedúcemu stavebnotechnického dozoru uplatniť sankcie zmluvne dohodnuté medzi Stavebníkom a Zhotoviteľom resp. navrhnúť vedúcemu stavby uplatniť sankcie zmluvne dohodnuté medzi Zhotoviteľom a jeho podzhotoviteľmi.

(9) Dôsledky a škody vyplývajúce z prerušenia prác nariadených koordinátorom bezpečnosti znáša príslušný zhotoviteľ, na ktorého strane došlo k zanedbaniu povinností.

3.2. Komisia BOZP stavby

(10)Komisia BOZP stavby je pracovná skupina pre vyhodnotenie dodržiavania zásad BOZP a prijímania návrhov na zlepšovanie stavu BOZP na stavbe. Komisiu BOZP stavby tvoria odborníci v oblasti BOZP zainteresovaných spoločností na stavbe – objednávateľa, prevádzky resp. správcu, zhotoviteľa, podzhotoviteľov, stavebnotechnického dozora. Do Komisie BOZP môžu byť podľa potreby prizývaní pracovníci inšpektorátov práce, technickej inšpekcie, polície, apod..

(11)Koordinátor bezpečnosti minimálne jedenkrát za mesiac organizuje pracovné stretnutie „Komisie BOZP stavby“.

(12)Komisia BOZP stavby na svojich zasadnutiach najmä:

- zhodnotí činnosť na stavbe za uplynulé obdobie z hľadiska dodržiavania zásad BOZP
- prerokuje každý pracovný úraz resp. mimoriadnosť v oblasti BOZP na stavbe a prijme opatrenia pre elimináciu podobnej udalosti
- stanovuje úlohy pre zlepšenie stavu v oblasti BOZP na stavbe
- prerokuje aplikáciu nových (aktualizovaných) predpisov v oblasti BOZP
- prerokuje zložité resp. náročné činnosti na stavbe v budúcom období z pohľadu BOZP

(13)Koordinátor bezpečnosti zhotoviteľa vyhotoví zápis z každého zasadnutia Komisie BOZP.

3.3. Koordinácia zhotoviteľa s podzhotoviteľmi

(14)Koordinácia bude prebiehať na poradách so zhotoviteľmi, na ktorých budú prerokované všeobecné témy BOZP a ich praktické realizácie

(15)Na úvodných poradách a koordinačných poradách vedúci stavby v spolupráci s koordinátorom bezpečnosti stanoví v zázname (zápise) z porady:

- ktorý zhotoviteľ a v akom čase realizuje, udržiava a likviduje plánované spoločné bezpečnostné opatrenia v spoločných priestoroch
- ktorý zhotoviteľ sa stará o poriadok a čistotu na stavenisku, vrátane odpratávania snehu a odvozu odpadkov

3.4. Koordinácia zhotoviteľa s prevádzkou ŽSR a verejných komunikácii

(16) Spolupráca v oblastiach BOZP bude prebiehať priebežne po celú dobu realizácie projektu.

(17) Zástupca správcu komunikácie a zástupca ŽSR budú podľa potreby pozývaní na koordinačné porady a inšpekcie BOZP. Problematika BOZP bude trvalo jedným z bodov na všetkých koordinačných poradách

(18) Podľa potreby sa budú konať doplnkové porady pred zahájením zložitejších resp. rizikových prác, na ktorých budú prerokované špecifické riziká práce, príslušné postupy a stanovené dodatočné bezpečnostné opatrenia.

(19) BOZP na stavenisku a zároveň pracovisku ŽSR musí byť zaisťovaná podľa predpisu ŽSR Z2 prostredníctvom písomnej dohody v najužšej spolupráci vedúceho pracoviska ŽSR (v PMO aj v súčinnosti s dopravným pracovníkom) a príslušného stavbyvedúceho.

3.5. Povoľovanie prác

(20) Zahájenie prác na stavenisku je možné vykonávať len na povolenie, ktoré vydáva vedúci stavby v spolupráci s koordinátorom bezpečnosti na základe schválených technologických postupov, v ktorých sú obsiahnuté požiadavky na zaistenie BOZP.

(21)Stavbyvedúci (ako zodpovedný zástupca štatutárneho orgánu právnickej osoby alebo fyzickej osoby-podnikateľa) vydáva písomný pokyn na zabezpečenie ochrany pred požiarmi pre činnosti so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru, ktoré nie sú z hľadiska ochrany pred požiarmi upravené osobitnými predpismi. Pri činnostiach spojených so zváraním, s tepelným delením a s ďalšími spôsobmi spracúvania kovov, pri ktorých sa používa zváracie zariadenie na miestach s možnosťou vzniku požiaru alebo výbuchu vydáva písomné povolenie na zváranie pred jeho začatím a určuje podmienky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, po ktorých splnení možno túto činnosť vykonávať.

(22) Akékoľvek výkopové práce sa môžu vykonávať len na povolenie stavbyvedúceho.

(23) Práce na technických zariadeniach a pri určitých činnostiach si vyžadujú špeciálne povolenia (príkaz "B" pri práci na elektrickom zariadení pod napätím resp. v jeho blízkosti, povolenie na zváranie, rezanie, a na práce s otvoreným ohňom, apod.)

(24) Pred zahájením každej práce, na ktorú bolo vydané "Povolenie" alebo "Príkaz", organizuje najbližší nadriadený určených zamestnancov a príslušnej požiarnej hliadky (ak je potrebná) krátku pracovnú poradu a poučenie o BOZP, o čom vykoná preukazný zápis do Knihy BOZP.

3.6. Uzatvorenie Dohody na spoločných pracoviskách

(25)Ak zamestnanci viacerých zamestnávateľov alebo fyzické osoby oprávnené na podnikanie plnia úlohy na spoločnom pracovisku tak, že môže byť ohrozená ich bezpečnosť alebo zdravie, je spolupráca zamestnávateľov a týchto osôb pri prevencii, príprave a vykonávaní opatrení na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, koordinácia činností a vzájomná informovanosť súčasťou uzavretých dohôd. Obsahom dohody je:

- určenie kto je povinný vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov na spoločnom pracovisku a v akom rozsahu
- vymedzenie pracovísk alebo pracovných priestorov jednotlivých podzhotoviteľov, spôsob a ďalšie podmienky ich odovzdávania a preberania
- špecifikovať otázky zabezpečenia spoločných pracovísk z hľadiska udržiavania poriadku, označovania, alebo zabezpečenia zdrojov ohrozenia, určenia režimu vstupu a pohybu zamestnancov alebo cudzích osôb na týchto pracoviskách, zabezpečenia prvej pomoci pre prípad vzniku úrazu

(26) Zamestnávatelia, ktorých zamestnanci plnia úlohy na spoločnom pracovisku, sú povinní navzájom sa informovať najmä o možných ohrozeniach, preventívnych opatreniach a opatreniach na poskytnutie prvej pomoci, na zdolávanie požiarov, na vykonanie záchranných prác a na evakuáciu zamestnancov. Tieto informácie je každý zamestnávateľ povinný poskytnúť svojim zamestnancom a zástupcom zamestnancov pre bezpečnosť.
(27) Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné práce pre iné fyzické a právnické osoby je povinný dohodnúť s objednávateľom prác zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené.
(28) Dohoda nie je potrebná, ak všetky horeuvedené požiadavky sú obsiahnuté v platnej zmluve medzi zainteresovanými stranami.
(29) Plnenie týchto povinností na stavenisku kontroluje koordinátor bezpečnosti.

4. OBOZNAMOVANIE A ŠKOLENIA O BOZP A OPP

A. Oboznamovanie a informovanie zamestnancov

(1) Oboznámenie o BOZP v zmysle §7 zákona 124/2006 Z.z. s ohľadom na § 3 Vyhlášky 147/2013 Z.z. a iné kvalifikácie v zmysle vyhlášky MDPaT SR č. 205/2010 Z. z. a oboznámenie so všeobecnými požiadavkami ochrany pred požiarmi v objektoch a priestoroch pri nástupe na pracovisko vykoná určený zamestnanec zhotoviteľa resp. podzhotoviteľa ešte pred uvedením na stavenisko.

B. Školenie o BOZP na ŽSR

(2) Každá osoba zúčastnená na stavbe , ktorá vstupuje do priestoru ŽSR resp. vykonáva činnosť v obvode železničnej dráhy alebo v ochrannom pásme železničnej dráhy, musí byť v stanovenom rozsahu preukázateľne poučená a overená jej znalosť z predpisov o BOZP (musí vykonať príslušnú skúšku v zmysle prílohy 1 predpisu ŽSR Z 3.)
(3) Školenie a overenie znalostí zamestnancov vykonáva poverené vzdelávacie zariadenie, platnosť overenia je dva roky.
Záznam o školení a overení znalostí bude poznačený v osobitných formulároch ŽSR (Výkaz o vzdelávaní a osvedčenie)

C. Oboznámovanie na stavenisku

Oboznamovanie pred vstupom na stavbu

(4) Vstupné oboznamovanie zabezpečuje príslušná poverená zodpovedná osoba nasledovne:

a) Koordinátor bezpečnosti oboznamuje vedúceho stavby a osoby poverené technickým dozorom
b) Vedúci stavby alebo ním poverená osoba oboznamuje tím vedúceho stavby a zodpovedné osoby (stavbyvedúcich) zhotoviteľov.
c) Určení zamestnanci jednotlivých zhotoviteľov sú zodpovední za oboznamovanie svojich zamestnancov. Ak u zhotoviteľa (podzhotoviteľa) nie je priamo stanovený určený zamestnanec, potom zodpovednosť za školenie preberá príslušný stavbyvedúci.

(5) Oboznamovanie zoznamuje v potrebnom rozsahu jednotlivých pracovníkov vzhľadom na miestne podmienky a riziká, vzor osnovy je uvedený v prílohe č. 3

(6) O vykonanom oboznamovaní sa vykoná zápis

(7) S výkonom práce a pohybu na stavenisku môžu zamestnanci začať až po vykonaní tohto oboznamovania.

Informovanie a oboznamovanie počas prác

(8) Na začiatku pracovnej zmeny zodpovedná osoba informuje osoby vykonávajúce stavebné práce o bezpečných pracovných postupoch a o nebezpečenstvách a ohrozeniach; záznam o informovaní sa uvedie v Knihe BOZP.

(9) Pri zmene geologických, hydrogeologických, poveternostných a iných podmienok, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť a ochranu zdravia pri stavebných prácach, zodpovedná osoba po vykonaní potrebných zmien technologických postupov oboznámi s nimi osoby vykonávajúce tieto stavebné práce

D. Školenie (poučenie) pre krátkodobé návštevy

(10) Pokiaľ návštevy nie sú oboznámené s problematikou bezpečnosti na stavenisku podľa vyššie uvedených zásad, musia byť trvalo sprevádzané počas pobytu na stavenisku zodpovednou a spôsobilou osobou.

(11) Krátke poučenie vykoná príslušný zodpovedný zamestnanec, ktorý sprevádza návštevy

(12) Obsahom poučenia sú základné pravidlá pre pohyb osôb na stavenisku :

- základná informácia o stavbe a navštívenom pracovisku
- zásady pre pohyb osôb a vozidiel na stavenisku
- komunikačný plán v zmysle Plánu BOZP
- možné ohrozenia a nebezpečenstvá, dôležité zákazy

(13) Záznam o poučení vykoná príslušný zodpovedný zamestnanec, ktorý sprevádza návštevy do Knihy BOZP

E. Špeciálne školenia a kurzy (profesné)

E.1. Pre mimoriadne práce a práce zo zvýšeným nebezpečenstvom:

a) práce, ktoré nie sú bežnou činnosťou zamestnancov a vyžadujú zvláštne opatrenie BOZP
b) práce v podmienkach pracoviska so zvýšeným nebezpečenstvom

(14) Školenie (inštruktáž) sa vykonáva pred začiatkom prác.

(15) Zodpovedný vedúci pracoviska alebo ním poverený zamestnanec, ktorý práce priamo riadi (napr. majster) oboznámi všetkých zamestnancov so schváleným pracovným postupom a bezpečnostnými podmienkami pre danú činnosť a situáciu.

(16) Zápis o preškolení sa vykoná do Knihy BOZP alebo formulára pre povoľovanie prác (môže ho nahradiť pracovný príkaz), alebo zápis do stavebného denníka. Pre dlhodobú činnosť sa musí zápis vykonať do osobných záznamov zamestnanca.

E.2. Obsluha a servis vyhradených (určených) technických zariadení a obsluha špeciálnych zariadení:

(17) Obsluha a servis vyhradených (určených) technických zariadení, obsluha špeciálnych zariadení a ďalších profesií, ktorých vykonávanie je spojené so zvýšeným rizikom úrazu:

a) činnosti ako: žeriavnici, viazači bremien, elektromechanici, revízny technici, obsluha vysokozdvižných vozíkov, obsluha stavebných a iných špeciálnych zariadení a iné...
b) pre práce ako: zváranie, práce s použitím horolezeckej techniky, práce s použitím bezpečnostného pásu alebo postroja a iné.

(18) Požiadavky na odbornú kvalifikáciu týchto zamestnancov sú upravené všeobecnými predpismi a normami. K získaniu kvalifikačného oprávnenia (preukazu, osvedčenia) je nutné absolvovať zvláštne školenie alebo kurz. Pre udržanie kvalifikácie je nutné periodické školenie a preskúšanie znalostí. Lehoty a ďalšie podrobnosti riešia príslušne predpisy a normy.

(19) Pri práci je nutné mať doklad o kvalifikácii neustále pri sebe, alebo uschovaný u stavbyvedúceho.

Činnosť na elektrických zariadeniachí

(20) Zhotoviteľ musí zabezpečiť zamestnancom, ktorí budú obsluhovať resp. majú vykonávať činnosť na elektrických zariadeniach v súvislosti so stavebnými úpravami predmetnej stavby príslušnú kvalifikáciu v zmysle noriem (napr. STN 34 3100, STN 34 3108, STN 34 3109) resp. zhotoviteľ zodpovedá za jej platnosť.

5. MINIMÁLNE BEZPEČNOSTNÉ A ZDRAVOTNÉ POŽIADAVKY NA VYBAVENIE STAVENISKA

(1) Bezpečnosť je založená na predvídaní, v prevencii zlyhania strojov a ľudských chýb, ktoré umožnia vznik požiarov, nehôd, zranení alebo smrť zamestnancov, straty času, poškodenia životného prostredia, poškodenia povesti spoločnosti alebo škody na materiále a zariadení. Hlavným princípom je idea, že bezpečnosť a ochrana životného prostredia je nedeliteľnou súčasťou organizácie práce.

(2) Realizácia projektu prináša zdroje ohrozenia (riziká) pre všetkých zamestnancov zúčastnených na stavbe.Nebezpečné situácie musia byť plánované a realizované v zhode s pravidlami "Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia".

5.1. Bezpečné pracovné postupy a plánovanie prác

(3) Bezpečné pracovné postupy pre jednotlivé činnosti sú spracované v technologických predpisoch a postupoch. Obsah technologických postupov je stanovený v ods. (2) § 4 Vyhlášky 147/2013 Z.z.. Súčasťou technologických a pracovných postupov musia byť tiež technické a organizačné opatrenia k zaisteniu bezpečnosti zamestnancov, pracovísk a okolia

(4) Každý technologický postup na stavbe musí **skontrolovať koordinátor bezpečnosti** ešte pred jeho schválením.

(5) **Zoznam schválených technologických postupov tvorí prílohu č. 7 tohto plánu, ktorý je pravidelne aktualizovaný.**

(6) Zamestnanci zhotoviteľov musia byť preukazne zoznámení s bezpečnými postupmi.

(7) Technologický postup musí byť na pracovisku stále k dispozícii.

5.2. Organizačné zabezpečenie staveniska

A. Zásady pre udržiavanie poriadku na stavbe

(8) Poriadok na stavbe je základným predpokladom bezpečnosti pracovných aktivít. Preto sa očakáva od zhotoviteľa a podzhotoviteľov dodržiavanie nasledujúcich pravidiel:

- Všetky pracovné priestory, stavenisko a príslušenstvo udržiavať v čistom, hygienickom a zdravotne nezávadnom stave.
- Udržiavať čistotu ciest pre peších aj pre vozidlá .Očista komunikácií zhotoviteľom ihneď po ich znečistení
- Fľaše a iné obaly je zakázané ponechávať na stavenisku, zhromažďujú sa pre odvoz s komunálnym odpadom alebo triedeným odpadom do kontajnerov. Všetky sklenené fľaše, poháre a sklenené obaly je zakázané vynášať na pracovisko.
- Ukladať materiál, náradie a rôzne zariadenia tak, aby nebolo prekážkou pre iné stavebné činnosti.
- Denne odpratávať odpad z pracovných miest i z okolia a zabezpečiť jeho roztriedenie..

B. Pracovný odev a OOPP

(9) Všetky osoby na stavbe musia byť zreteľne označení na pracovnom odeve názvom prípadne logom zhotoviteľa.

(10)Každá osoba musí byť vybavená vhodnými OOPP (v zmysle zákona 124/2006 Z.z.; NV 395/2006 Z.z.) pre všetky riziká, ktorým je vystavená pri vykonávaní konkrétnej práce.

(11)Používaná OOPP musí byť schváleného typu (s osvedčením oprávnenej skúšobne pre príslušné riziko) a s platnou lehotou na používanie.

(12)**Všetky osoby** musia pri pobyte na stavbe **trvale používať** :

a) výstražnú reflexnú blúzu (halenu alebo vestu) resp. pracovný odev s retroreflexnými pásmi
b) ochrannú obuv (pevná, s tuhou podrážkou a ochrannou tužinkou v špičke),
c) dlhé nohavice prekrývajúce vrchnú časť obuvi
d) ochrannú prilbu

(13)Zhotoviteľ je povinný vybaviť osoby, ktoré s jeho vedomím vstupujú na stavenisko (pracovisko), osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami zodpovedajúcimi ich ohrozeniu a podľa vyššie uvedeného bodu

(14)**Výnimky pre špecifické pracoviská povoľuje koordinátor bezpečnosti na základe žiadosti zhotoviteľa a odporučenia Komisie BOZP**.

5.3. Stabilita a pevnosť

(15)Prístup k akýmkoľvek plochám pozostávajúcim s nedostatočne pevných materiálov nie je povolený, ak plochy nie sú zabezpečené primeraným zariadením alebo prostriedkami na bezpečný výkon.

5.4. Energetické rozvody

(16)Energetické rozvody, ktoré sú na stavenisku musia byť pred začatím prác identifikované, prekontrolované a zreteľne označené.

(17)Hlavné vypínače a uzávery musia byť trvalo prístupné a viditeľne označené

Príklady označenia :



5.5. Práce vo výškach - pád z výšky a pád predmetov

(18)Pri práci vo výške a nad voľnou hĺbkou sa na všetkých pracoviskách a komunikáciách osoba vykonávajúca stavebné práce zabezpečuje proti pádu kolektívnym zabezpečením alebo osobným ochranným pracovným prostriedkom proti pádu

a) od výšky 1,5 m,
b) do voľnej hĺbky, kde hrozí utopenie, zapadnutie v jamách a nádržiach s vodou, vápnom, maltou, zasypanie materiálom alebo iné nebezpečenstvo poškodenia zdravia.

(19)Zabezpečenie proti pádu od výšky 1,5 m sa nevyžaduje, ak pracovisko alebo komunikácia je vymedzená zábranou umiestnenou vo vzdialenosti najmenej 1,5 m od hrany pádu.

Zabezpečenie miesta pod prácami vo výške a jeho okolia

(20)Priestory, nad ktorými sa pracuje, musia sa zabezpečiť tak, aby nedošlo k ohrozeniu osôb vykonávajúcich stavebné práce a iných osôb.

(21)Ohrozený priestor sa zabezpečí

a) vylúčením prevádzky,
b) použitím ochrannej konštrukcie, záchytnej konštrukcie alebo lešenia vybaveného záchytnými sieťami, ktoré vymedzujú ohrozený priestor a zachytávajú prípadný pád, alebo
c) ohradením dvojtyčovým zábradlím s výškou najmenej 1 m s tyčami upevnenými na nosných stĺpoch s dostatočnou stabilitou; na krátkodobé práce s jednoduchým náradím a pracovnými pomôckami, ak nepresiahnu pracovný rozsah jednej pracovnej zmeny, stačí vymedziť ohrozený priestor jednotyčovým zábradlím, prípadne lanom upevneným vo výške 1 m,

(22)Ochranné pásmo, ktorým sa ohradením vymedzuje ohrozený priestor, musí mať šírku od okraja pracoviska alebo pracovnej podlahy najmenej

a) 1,5 m pri práci vo výške od 3 m do 10 m vrátane,
b) 2 m pri práci vo výške nad 10 m do 20 m vrátane,
c) 2,5 m pri práci vo výške nad 20 m do 30 m vrátane,
d) 1/10 výšky objektu pri práci vo výške nad 30 m.

Lešenia

(23)Lešenie sa môže používať až po jeho úplnom dokončení a vybavení. Ak lešenie alebo jeho časť nie je úplne dokončená, musí sa zabrániť vstupu na nedokončené lešenie alebo na nedokončenú časť lešenia.

(24)O odovzdaní a prevzatí lešenia alebo jeho časti na používanie sa vyhotoví osobou na montáž a demontáž lešenia (lešenár) záznam o odovzdaní a prevzatí podľa druhu lešenia, ktorý obsahuje označenie odovzdávajúceho a preberajúceho, identifikáciu odovzdávaného lešenia, podpisy odovzdávajúcej a preberajúcej zodpovednej osoby a dátum.

(25)Záznam o odovzdaní a prevzatí lešenia alebo jeho časti na používanie sa nevyžaduje pri normalizovaných alebo typizovaných lešeniach s výškou pracovnej podlahy do 1,5 m.

(26) Zápis o prevzatí a odovzdaní lešenia musí byť vykonaný do stavebného denníka

(27) Lešenia musí skontrolovať spôsobilá osoba:

a) v pravidelných intervaloch,
b) po prestavbe, dočasnom prerušení prác, mimoriadnych poveternostných vplyvoch alebo po seizmickom otrase a po každom inom prípade, ktorý by mohol vplývať na ich pevnosť a stabilitu.

(28) Lešenie musí byť označené tabuľkou preukazujúcou bezpečné použitie lešenia

Príklad tabuliek na lešení:



(29) Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri prácach vo výške a nad voľnou hlbkou sú uvedené v prílohe 6 k vyhláške 147/2013 Z.z.

5.6. Vyhradené a určené technické zariadenia

(30) Vyhláška č. 508/2009 Z.z., Zákon č. 513/2009 Z.z. a Vyhláška č. 205/2010 Z.z. definujú niektoré špeciálne zariadenia, ktoré vyžadujú zvláštny režim zaobchádzania (tlakové nádoby, zdvíhacie zariadenia, elektrické zariadenia, plynové zariadenia a pod.) Tieto zariadenia môžu byť uvedené do činnosti len po predpísaných kontrolách a prehliadkach vykonaných oprávnenou osobou.
(31) Osoba zodpovedná za prevádzku a servis vybraného špeciálneho zariadenia musí mať platné osvedčenie. Ďalšie podrobnosti sú uvedené vo vyhláškach a technických normách.
(32) Stavbyvedúci pred začatím prác skontroluje kvalifikáciu obsluhy technického zariadenia.

A. Elektrické zariadenia

(33) Všetky elektrické káble musia byť zhotovené podľa platných predpisov a riadne označené. Káble sa nesmú pokladať alebo zavesovať priamo na kovové konštrukcie a ani s využitím kovových neizolovaných úchytiek.
(34) Všetky káble križujúce pešiu alebo jazdnú komunikáciu musia byť odpovedajúcim spôsobom chránené:

- pevným a spoľahlivým zakotveným prekrytím
- vyvesením vo výške najmenej 2,5 m.

(35) Rozvod elektriny po stavbe (s využitím prenosných stavebných rozvádzačov) musia byť riešené rýchlym odpojením od zdroja:

- s prúdovým chráničom o vybavovacom prúde do 30 mA na zásuvkových obvodoch (menovitého prúdu 65 A)
- pre vyššie prúdy s elektrickým oddelením ochrannými transformátormi a pod.
- napájaním bezpečným malým napätím.

(36) Všetky elektrické náradie musí byť v prevedení s dvojitou izoláciou.

B. Práce blízko zariadení pod elektrickým napätím

(37) Práce so žeriavmi, rýpadlami a ostatnými mechanizačnými prostriedkami v ochrannom pásme elektrického vedenia je bez povolenia prevádzkovateľa elektrického zariadenia zakázané.
(38) V ochrannom pásme je možné uskutočňovať najnutnejšie stavebno - montážne práce len po predchádzajúcom prerokovaní s príslušným správcom elektrického vedenia. Tieto práce je potrebné v najväčšej možnej miere uskutočňovať pri vypnutom stave elektrického vedenia. Vypnutý stav musí byť zabezpečený v zmysle STN 34 3100 („B“ príkaz s určeným dozorom).
(39) Pokiaľ pri práci v ochrannom pásme nie je možné zaistiť vypnutie elektrického zariadenia, musia byť práce uskutočnené pod dozorom „osoby znalej s vyššou kvalifikáciou" (STN 34 3100), určenej len pre dozor. Osoba znalá s vyššou kvalifikáciou je zamestnanec energetickej organizácie. Zhotoviteľ dohodne s príslušnou energetickou organizáciou postup prác, s akými mechanizmami sa bude pracovať a bezpečnostné opatrenia. o tejto dohode je nutné zabezpečiť písomný doklad.

(40) Pre „Poučené osoby“ podľa § 23 vyhlášky MDPaT SR č. 205/2010 Z. z. a v zmysle čl. 127-129 STN 34 3109, ktoré budú pracovať pod dozorom v blízkosti nekrytých živých častí elektrických inštalácií vn a vvn, dozor musí vykonávať osoba s odbornou spôsobilosťou samostatný elektrotechnik
(41) Pri prejazdoch mechanizmov a prevážaní materiálov v ochrannom pásme a v miestach križovania (bez pracovnej činnosti) po komunikáciách, musia byť dodržané ochranné vzdialenosti v zmysle STN 34 3108 "Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie" .
(42) Zamestnanci vykonávajúci pracovné úlohy v blízkosti elektrického vonkajšieho vedenia pod napätím sa nesmú dotýkať montážneho žeriava a bez použitia izolačných pomôcok ani zavesených bremien. V nepredvídaných prípadoch s možnosťou dotyku živých častí so zariadeniami vydá dozor ďalšie doplňujúce pokyny.
(43) Pri práci s náradím, pri použití montážneho zariadenia a pri doprave rúr pomocou týchto zariadení v blízkosti vonkajšieho vedenia pod napätím sa musí dbať o zvýšenú opatrnosť. Ak nie je spoľahlivo zaistené dodržanie bezpečných vzdialeností podľa príslušných predpisov, musia byť práce zastavené. Pokračovať v práci sa môže až po uvedení príslušného úseku vonkajšieho vedenia do stavu bez napätia.
(44) Pred zahájením prác v ochrannom pásme musia byť všetci zamestnanci náležite a preukázateľne poučení v zmysle STN 34 3108, STN 33 1310, zákona č.513/2009, vyhlášky č. 205/2010 resp. vyhlášky č. 508/2009, s ohľadom na možnosti ohrozenia pri všetkých druhoch pracovných činností.
(45) Zdvíhacie zariadenia, ktoré budú pracovať v ochrannom pásme pokiaľ vedenie nie je zaistené a riadne zabezpečené v zmysle STN 34 3100, musia mať indikátory priblíženia a musí sa postupovať podľa STN 34 3108 a súvisiacich predpisov.
(46) Pre činnosti blízko trakčného vedenia sú špecifikácie uvedené v podčasti H časti 8 tohto Plánu BOZP

C. Zdvíhacie zariadenia

(47) Zdvíhacie zariadenia a ich príslušenstvo vrátane ich súčastí, upevnení, kotvení a podpier musia byť
a) odborne navrhované a montované a dostatočne pevné pri ich používaní,
b) bezpečne umiestnené a používané,
c) udržiavané v prevádzkyschopnom stave,
d) kontrolované, pravidelne prezerané a skúšané v súlade s osobitnými predpismi,
e) obsluhované odborne spôsobilými osobami.

(48) Na zdvíhacích zariadeniach a ich príslušenstve musí byť na viditeľnom mieste označená hodnota ich maximálneho prípustného zaťaženia.
(49) Zdvíhacie zariadenia a ich príslušenstvo sa používajú len na účel, na ktorý boli navrhnuté.
(50) Zakázané manipulácie sú uvedené v STN 270143
(51) Pre prevádzku zdvíhacích zariadení na stavenisku musí byť zhotoviteľom spracovaný prevádzkový poriadok používania zdvíhacích zariadení a manipulovania s bremenami

5.7. Zariadenia a stroje

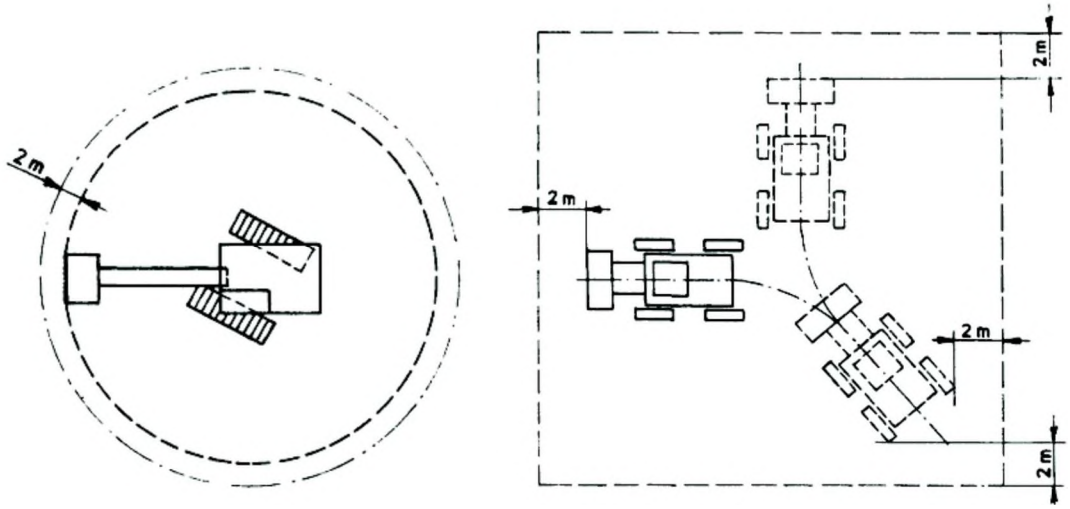
(52) Stroje a vozidlá sa musia označiť evidenčným číslom a názvom prevádzkovateľa stroja a vybaviť
a) prevádzkovými dokladmi
b) pokynmi pre používanie, manipuláciu a údržbe
c) predpísaným zariadením na zvukovú výstrahu, bezpečnostnými nátermi, značkami, tabuľkami a nápismi v slovenskom jazyku

(53) Na stavenisku sa smú pohybovať iba vozidlá a mechanizmy s platnými technickými prehliadkami, skúškami a revíziami. Každý zhotoviteľ a podzhotoviteľ musí zdokladovať platnosť prehliadok a skúšok osvedčeniami, protokolmi, zápismi do prevádzkových dokladov resp. prehlásením poskytovateľa stroja. Tieto dokumenty musia byť dostupné u stavbyvedúceho.
(54) Mechanizmy, ktorými sa nevykonávajú práce musia byť odstavené v priestoroch určených stavbyvedúcim.

(55) Vozidlo, alebo mechanizmus, u ktorého viditeľne dôjde k zhoršeniu technického stavu, musí byť okamžite vykázané zo staveniska.
(56) Všetky ustanovenia o pravidlách dopravy a dopravnom značení musia byť dodržiavané, bez ohľadu na to, či sú alebo nie sú v tomto pláne uvedené.
(57) **Špecifikácie** :

- Vlečenie alebo šmýkanie materiálu alebo predmetu po teréne a po cestách je zakázané.
- Pred premiestňovaním vysokých strojov, zariadení alebo nákladu musia byť skontrolované prejazdné výšky na komunikáciách.
- Preprava osôb nákladnými autami nie je povolená.
- Motorizované zariadenia ako automobily, žeriavy a pod. nesmú byť ponechané za chodu motoru bez obsluhy.
- Zariadenia ako zváracie aparáty, kompresory, apod. nesmú byť za chodu premiestňované.
- Žiadny stroj nesmie pri parkovaní sťažovať prístup k bezpečnostnému a protipožiarnemu zariadeniu.
- Stavebné stroje a iné technické zariadenia, ktoré sú zdrojom hluku o hladine 85 dB a vyššej musia byť označené značkou "Príkaz k ochrane sluchu". Pri práci s nimi alebo v ich tesnej blízkosti, musia zamestnanci používať prostriedky OOPP k ochrane sluchu.
- Za vykonanie všetkých úkonov (napr. otáčanie, cúvanie, vykladanie, nakladanie, zabezpečenie nákladu, zapojovanie a odpojovanie vozidiel) zodpovedá vždy vodič resp.obsluha daného vozidla (stroja).

(58) Ak je stroj v pohybe, nikto sa nesmie zdržiavať v jeho nebezpečnom dosahu, pred ním v smere jazdy ani medzi ťahačom a vlečeným strojom.



(59) Všetky pravidlá a ustanovenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci so strojom na stavenisku musia byť v súlade s prílohou 8 k vyhláške 147/2013 Z.z.

5.8. Zemné práce a výkopy

(60) V rámci projektu musí byť stanovený spôsob zaistenia stien výkopov proti zosunutiu alebo sklony svahov výkopov. Pri zmene geologických a hydrogeologických podmienok oproti projektu je povinná zodpovedná osoba zhotoviteľa po konzultácii s projektantom spresniť určený sklon svahu. Opatrenia pre zaistenie bezpečnosti práce pre jednotlivé výkopy musia byť stanovené ešte pred ich začatím.

(61) Pred povolením zemných prác je nutné stanoviť:

- postupy v prípade nepredvídaných udalostí (zrútenie steny výkopu, porušenie inžinierskych sieti, zistenie väčších balvanov, zvyškov stavebných konštrukcií, výskyt nesúdržných zemín, starej munície a pod.);
- miesta vybudovania prechodov a prejazdov a spôsob ich zhotovenia,
- zaistenie zásobovania, príjazdu záchranných zborov a pod. v dotknutej lokalite
- pracovníka, zodpovedného za odbornú kontrolu stavu zábran, paženia, lávok, prechodov, prejazdov a výstražných a osvetľovacích telies a periodicitu tejto kontroly (najmenej 1× za deň).

(62) Pred začatím zemných prác sa musí preveriť, či sa v blízkosti pracoviska nebudú vykonávať práce spôsobujúce otrasy pôdy, ktoré by mohli ohroziť stabilitu stien výkopu alebo svahu (napr. baranenie štetových stien a pilót, používanie pneumatického kladiva a pod.) a navrhnúť adekvátne opatrenia na zaistenie stability výkopov, resp. svahov a bezpečného výkonu zemných prác. Tieto opatrenia musia byť odsúhlasené koordinátorom bezpečnosti, ktorý o tom vykoná zápis do technologického postupu .

Výkopové práce

(63) Pri ručnom vykonávaní výkopových prác musia byť osoby vykonávajúce stavebné práce rozmiestnené tak, aby sa navzájom nemohli ohroziť. Pri realizácii výkopových prác sa nikdy nesmie zdržiavať pracovník osamote.

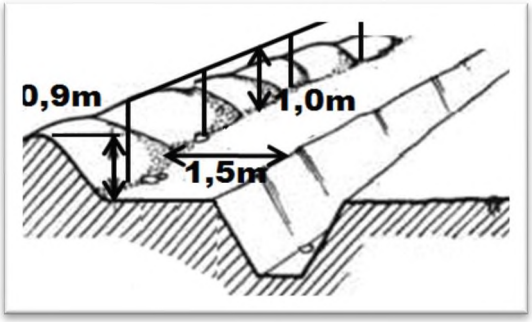
(64) Pred prvým vstupom osôb vykonávajúcich stavebné práce do výkopu alebo pri prerušení práce dlhšom ako 24 hodín sa musí vykonať prehliadka stavu stien výkopu, paženia a prístupov. Prehliadku vykoná zodpovedná osoba.

(65) Na výstup a zostup do výkopov je zakázané používať drevené zbíjané rebríky.

(66) Pri doprave materiálu do výkopu alebo z výkopu sa nesmie nikto zdržiavať v ohrozenom priestore.

(67) Okraje výkopu sa nesmú zaťažovať do vzdialenosti 0,5 m od hrany výkopu.

(68) Výkop musí byť zakrytý alebo na hrane inak zabezpečený proti pádu. Ak je zabezpečenie vo vzdialenosti väčšej ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotyčové zábradlie vysoké najmenej 1 m, nápadná prekážka vysoká najmenej 0,9 m alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m.

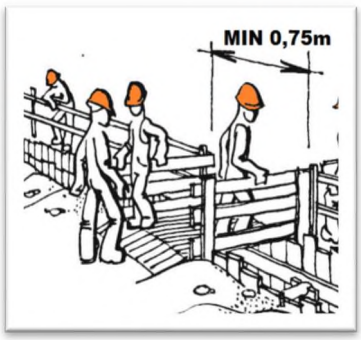


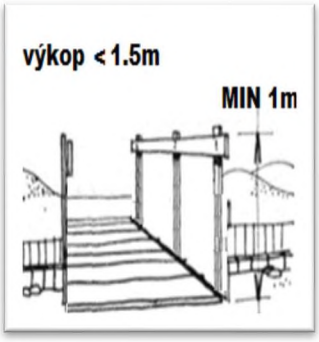
(69) Výkop priliehajúci k verejnej komunikácii alebo zasahujúci do nej musí byť označený výstražnou značkou. V noci a pri zníženej viditeľnosti musí byť označený červeným výstražným svetlom umiestneným v bezpečnej vzdialenosti od začiatku a od konca výkopu, prípadne v iných nebezpečných miestach podľa miestnych podmienok. Pozdĺž výkopu môžu byť výstražné svetlá od seba vzdialené najviac 50 m.

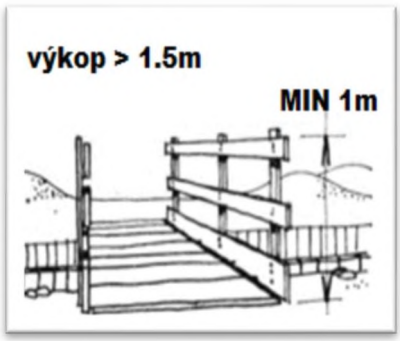
Bezpečný priechod

(70) Cez výkop sa zriaďujú priechody podľa nasledujúcich zásad:

- priechod široký najmenej 0,75m, pri obojsmernej prevádzke 1,5m pre výkop hlboký viac ako 0,5m,
- nad výkopom hlbokým do 1,5m musí byť priechod vybavený obojstranným jednotyčovým zábradlím vysokým najmenej 1m
- nad výkopom hlbokým viac ako 1,5m musí byť priechod vybavený obojstranným dvojtyčovým zábradlím vysokým najmenej 1m so zarážkou vysokou najmenej 0,15m







Prechod verejnosti

(71) Zhotoviteľ pred začatím prác ovplyvňujúcich plynulý a bezpečný prechod verejnosti cez výkop:

- zabezpečí vypracovanie harmonogramu používania dočasných prechodov pre verejnosť vzhľadom na harmonogram prác (v spolupráci s koordinátorom bezpečnosti, ostatnými zhotoviteľmi dotknutých SO a správcom komunikácie)
- zabezpečí rozmiestnenie bezpečnostných tabúľ s označením bezpečného prístupu na dočasný prechod pre verejnosť
- zabezpečí rozmiestnenie tabúľ s označením zákazu vstupu na stavenisko nepovolaným osobám

(72) Prechod musí byť v bezpečnom stave počas celej doby používania..

(73) Dočasné prechody musia byť zhotovené z pevných a únosných materiálov a musia byť vybavené ochrannými prvkami podľa existencie nebezpečenstva (zábradlie, zakrytie apod.).

Paženie

(74) Spôsob zabezpečenia stability stien výkopov pažením musí byť uvedený v projektovej dokumentácii stavby, ktorá obsahuje najmä druh paženia, parametrické údaje paženia a spôsob jeho realizácie.

Stroje na zemné práce

(75) Stroje a zariadenia použité na stavbe musia byť:

- udržiavané v prevádzkyschopnom stave,
- používané len na práce, pre ktoré boli navrhnuté a vyrobené,
- obsluhované odborne spôsobilými osobami.

(76) Stroj na zemné práce sa môže pohybovať alebo pracovať podľa únosnosti pôdy v takej vzdialenosti od okraja svahu a výkopu, aby nedošlo k zrúteniu stroja. Ak táto vzdialenosť nie je určená v technologickom postupe, určí ju zodpovedná osoba.

(77) Zakázané činnosti pre stroje na zemné práce

- Pracovať so strojom za zníženej viditeľnosti, ak pracovný priestor stroja a pracovisko nie sú dostatočne osvetlené.
- Pracovať so strojom, v ktorého nebezpečnej blízkosti sú iné stroje alebo dopravné prostriedky s výnimkou tých, ktoré pracujú vo vzájomnej súčinnosti so strojom.
- Premiestňovať a prepravovať pracovníkov na stroji alebo v jeho pracovnom zariadení, ak to nie je výrobcom povolené
- Pracovať so strojom a pracovným nástrojom v mieste, na ktoré nie je z miesta obsluhy vidieť a kde by mohlo nastať ohrozenie pracovníkov alebo iného zariadenia.

- Pohybovať sa so strojom alebo s jeho pracovným zariadením alebo inými vyčnievajúcimi časťami v ochrannom pásme elektrického vedenia, ak nie sú dodržané bezpečnostné požiadavky.
- Jazdiť cez elektrické káble, ak nie sú vhodne chránené proti mechanickému poškodeniu.
- Opustiť miesto obsluhy stroja, ak je stroj alebo jeho pracovné zariadenie v chode.
- Vykonávať údržbu, čistenie a opravy, ak nie je stroj a jeho pracovné zariadenie zabezpečené proti samovoľnému pohybu a náhodnému spusteniu a ak nie je vylúčený styk pracovníka s pohybujúcimi sa časťami stroja.
- Fajčiť a manipulovať s otvoreným ohňom pri kontrole a čerpaní PHM a pri používaní ľahko zápalných čistiacich prostriedkov.
- Zavesovať bremená na pracovné zariadenia, pokiaľ nie je stroj na zavesovanie bremien uspôsobený výrobcom

Nebezpečné predmety, munícia a výbušniny

(78) V prípade zistenia nebezpečných predmetov, munície alebo výbušnín zabezpečiť:

- zákaz manipulácie s nebezpečným predmetom, muníciou alebo výbušninou
- ihneď prerušiť práce
- ustúpiť do bezpečnej vzdialenosti
- miesto nálezu uzavrieť a strážiť
- oznámiť to Polícii SR.

5.9. Konštrukcie, betonárske práce, debnenie

(79) Zhotoviteľ musí vypracovať technologický postup montáže ním montovaných stavebných i technologických konštrukcií v súlade s prílohou 3 k vyhláške 147/2013 Z.z, ktorý musí obsahovať časový sled montážnych záberov, podmienky nasadenia a pohyb mechanizačných prostriedkov, zásadné riešenie prístupu pracovníkov k stykovým uzlom vrátane ich ochrany a zabezpečenie dotknutých pracovísk. Na opakované montáže postačí spracovať typové technologické postupy.

(80) Materiál použitý na stavbu debnenia musí zodpovedať osobitným predpisom.

(81) Pred začatím betonárskych prác sa musí celé debnenie a jeho časti, najmä podpery riadne skontrolovať a závady sa musia odstrániť. Prevzatie a kontrolu debnenia musí zodpovedný pracovník zapísať do stavebného denníka.

5.10. Nebezpečné a ohrozené priestory

(82) Ak sa na stavenisku vyskytujú priestory s obmedzeným vstupom, tieto priestory je nutné vybaviť zariadeniami, ktoré zabránia vstupu neoprávnených osôb. Na ochranu zamestnancov oprávnených vstupovať do nebezpečných priestorov sú vykonané primerané opatrenia.

Nebezpečné priestory sa musia viditeľne označiť.

(83) Práce pri ktorých musia zamestnanci pracovať v prostredí s trvalým nebezpečenstvom, kde sú neustále vystavený účinkom jedovatých alebo zdraviu škodlivých plynov a pár, či nebezpečiu požiaru alebo výbuchu, môžu byť vykonané len podľa vopred písomne spracovaného a stavbyvedúcim schváleného príkazu na prácu, s uvedením opatrení k zaisteniu bezpečnosti práce a OPP na vlastnom pracovisku a jeho okolí a s určením zamestnancov, ktorí budú vykonávať stály dozor a kontrolu. Toto platí tiež pre práce s otvoreným ohňom v miestach s nebezpečím požiaru alebo výbuchu.

(84) S pracovným postupom a s opatreniami zabezpečujúcimi bezpečnosť práce a požiarnu ochranu a s termínmi vykonania jednotlivých pracovných úkonov musia byť pred začatím práce v potrebnom rozsahu oboznámení všetci zamestnanci, ktorí budú práce vykonávať, zabezpečovať a kontrolovať, alebo tiež všetci zamestnanci, v ktorých pracovných úsekoch sa budú práce uskutočňovať. Taktiež musia byť preukázateľne oboznámení so všetkými zmenami vykonávanými na základe zmenených pracovných podmienok. Pracovný postup musí byť na pracovisku stále k dispozícii.

(85) Stavbyvedúci musí pred zahájením prác osobne prehliadnuť pracovisko a presvedčiť sa, či boli vykonané všetky opatrenia k zaisteniu bezpečnosti práce a požiarnej ochrany uvedené v postupe práce.

Základné zásady bezpečného zaobchádzania s chemickými látkami

(86) Pred začatím práce alebo manipulácie s chemickými látkami sa musí poučiť o charaktere a vlastnostiach týchto látok (napr. z KBÚ alebo iného obdobného dokumentu) vrátane ochranných opatrení, spôsobu zaobchádzania a zásad prvej pomoci

(87) Použiť vhodné osobné ochranné pracovné prostriedky pridelené na základe vyhodnotenia rizík a konkrétnych podmienok na pracovisku

(88) Pokiaľ sa bude pracovať s nebezpečnými látkami, najmä horľavými kvapalinami alebo výrobkami, ktoré ich obsahujú, v priestoroch alebo miestach s možnosťou vstupu nepovolaných osôb, zaistiť pracovisko výstražnými tabuľkami a značkami !

(89) Pri práci v uzavretých priestoroch, nádobách, nádržiach s výskytom plynov a pár nebezpečných chemických látok zaistiť kontrolu ďalšou osobou mimo ohrozený priestor a priebežné sledovanie koncentrácie nebezpečných látok a obsahu kyslíka vo vzduchu

(90) Pred začatím prác vybaviť pracovisko dostatočným množstvom asanačných prostriedkov, prostriedkov prvej pomoci a osobných ochranných pracovných prostriedkov aj pre havarijne účely

(91) Pred začatím ručnej manipulácie s nebezpečnými látkami skontrolovať stav držadiel, uzatvorenia nádob a pevnosť obalov. Vyvarovať sa prenášaniu týchto nádob na chrbte alebo v náručí, prípadne ťahaniu alebo tlačeniu po podlahe. Pri čerpaní a stáčaní strojným zariadeným, pri nakladaní a vykladaní motorovými vozíkmi alebo inými dopravníkmi sa riadiť miestnym predpisom, riešiacim bezpečnostné opatrenia pri uvedenej manipulácii

(92) U jednotlivých strojov a zariadení zaistiť dostatočný pracovný a manipulačný priestor umožňujúci bezpečne vykonávať požadované operácie, skontrolovať funkčnosť systému vetrania alebo odsávacieho zariadenia výparov a prachu nebezpečných látok a zamedziť usadzovaniu preliatych horľavých kvapalín vo vybraniach a priehlbniach strojov a zariadení, prípadne podláh

(93) Nebezpečné látky skladovať len na miestach k tomu určených v predpísanom množstve a bezpečných obaloch s vyznačením obsahu a bezpečnostným označením. Zabrániť spoločnému skladovaniu látok, ktoré spolu môžu nebezpečne reagovať !

5.11. Búracie práce

(94) Technologický postup vypracuje dodávateľ búracích prác, ktorý musí obsahovať:

- náväznosť a súbeh jednotlivých pracovných operácií;
- pracovné postupy pre jednotlivé pracovné činnosti;
- spôsob odstraňovania materiálu, spôsob zvislej a vodorovné dopravy a skladovania materiálu;
- zaistenie staveniska a pracoviska;
- použitie pomocných stavebných konštrukcií – lešenia a podpier a pod.;
- spôsob zaistenia inžinierskych sieti, použitie dočasných rozvodov energií;
- stanovenie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

(95) Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri búracích a rekonštrukčných prácach sú uvedené v prílohe 7 k vyhláške 147/2013 Z.z.

5.12. Ochranné pásma inžinierskych sietí

(96) Je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil vytýčenie všetkých inžinierskych sietí ešte pred začatím výkopových prác.
(97) Pri všetkých inžinierskych sieťach sa práce musia vykonávať tak, aby boli dodržané príslušné ochranné pásma. Pri prácach v ochrannom pásme je nevyhnutné dodržať príslušné predpisy a podmienky správcov, resp. si vyžiadať jeho dozor počas výstavby.
(98) Pri prácach v blízkosti inžinierskych sietí je nutné, aby zhotoviteľ dodržal príslušnú platnú legislatívu SR.
(99) Pri prácach na elektrických vedeniach a zariadeniach je potrebné okrem dodržaní predpisov požiadať o technický dozor správcu vedení.

Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami

(100) Ako výstražné fólie sa používajú fólie vyrobené z polyetylénu, polypropylénu a apod.
(101) Šírka fólii sa volí tak, aby presahovala šírku podzemného vedenia (prípadne šírku súbežne položených podzemných vedení) najmenej o 50 mm na obe strany od vonkajších okrajov podzemného vedenia.

Farba	Podzemné vedenie
Oranžová	Oznamovacie káble, káblovody
Červená	Silnoprúdové káble
Modrá	Železničné zabezpečovacie a oznamovacie káble
Biela	Vodovody
Žltá	Plynové potrubia
Zelená	Tepelné siete
Hnedá	Diaľkovody horľavých kvapalín
Čierna	Diaľkovody horľavých skvapalnených uhlov. plynov

6. USPORIADANIE STAVENISKA, DOPRAVA A SKLADOVANIE

6.1. Usporiadanie staveniska, zariadenia staveniska

(1) Okolie a obvod staveniska sú označené a usporiadané tak, aby boli jasne viditeľné a identifikovateľné. Vymedzenie staveniska je stanovené v prílohe č.1 Vyhlášky 147/2013 Z.z.
(2) Stavenisko musí byť označené bezpečnostnými tabuľkami a dočasným dopravným značením počas celej doby výstavby po jednotlivých etapách a častiach,
(3) V projekte sú pre zhotoviteľa vytypované zariadenia stavenísk s navrhnutými prístupovými cestami.
(4) Pred vybudovaním zariadenia staveniska zhotoviteľ predloží na schválenie koordinátorovi bezpečnosti stavby návrh jeho rozmiestnenia účelových objektov, umiestnenie inštalácií a oplotenia.
(5) Zhotoviteľ po schválení zabezpečí vypracovanie situačného plánu, ktorý bude umiestnený na trvale dostupnom mieste. Situačný plán musí obsahovať najmä:
- rozmiestnenie jednotlivých objektov; komunikácií a skladových priestorov;
- vyznačenie komunikačných a skladových priestorov
- priestory vyhradené na skladovanie horľavých a nebezpečných látok
- vyznačenie prístupových, únikových a zásahových ciest;
- vyznačenie prípojok elektriny, vody a kanalizácie;
- rozmiestnenie hasiacich prostriedkov a prostriedkov pre záchranné práce;
- umiestnenie prostriedkov prvej pomoci;
- miesto ohlasovne požiarov, resp. telefónu, určeného pre tiesňové volanie;

(6) Zariadenia stavenísk musia byť vždy označené tabuľou podľa prílohy č.4 a musia byť ohradené plotom o výške 1,8 m.