

Akce : MORAVA, VNOROVY - ZARAZICE - OPRAVA ZPEVNĚNÍ L.B. HRÁZE
Investor : POVODÍ MORAVY, S.P.
Stupeň : OHL+DPS

DOKUMENTACE STAVEBNÍCH NEBO INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo přílohy: **D.1**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.4 Technika prostředí staveb

KUBATUROVÉ LISTY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Architektonické řešení

Jedná se o opravu zpevnění stávající koruny hráze na levém břehu vodního toku.

b) Bezbariérové užívání stavby

Bez potřeby.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

So 01 – Oprava zpevnění koruny hráze levého břehu VT Morava

Projekt řeší dorovnání koruny hráze levého břehu řeky Moravy a obnovení její zpevněné komunikace pro potřeby údržby. Koruna opravené hráze bude dle normy ČSN 75 2200 a dle OS č. 16/2020 GŘ Provádění TBD nad vodními díly ve správě Povodí Moravy, s.p. převýšena o 10 cm oproti kolaudované niveletě, z důvodu konsolidace hráze. Koruna hráze bude mít po úpravě jednotnou šířku 3,5 m a povede po ní zpevněná komunikace dimenzována na dopravní zatížení 5, s nosností do 30 tun v šířce 3,0 m s nezpevněnými krajnicemi. Celková délka opravovaného úseku je 814,0 m - **začátek úprav ř.km 126,800 – konec úprav ř.km 127,614.**

Nejprve dojde k sejmutí horní části stávající koruny hráze v tloušťce 0,30 m za použití grejdu nebo dozeru (20 cm horní vrstva makadamu s prolitím asfaltem a 10 cm podkladní vrstva z říčního štěrku). Sejmutý materiál se odtěží a bude uložen na mezideponii, kde bude zbaven organických částí a rozdělí se dle vhodnosti pro recyklaci. Předpokládá se, že cca 50% materiálu se bude moci použít na prodrcení (na frakci 0 – 63 mm) a potom zpětně jako výplň do geobuněk. Pro kvalitnější provádění hutnění budoucích násypů, se na vzdušném líci hráze provede zazubení. Vytěžená zemina ze zazubení bude uložena na mezideponii a poté bude zpětně použita do násypu hráze. Po odtěžení materiálu se těleso hráze řádně zhutní (min. 8. pojezdy těžkého válce). Po zhutnění budou provedeny 3 kontrolní zkoušky zhutnění specializovanou laboratoří.

Následně se provede zemní plán sypáním hráze na požadovanou výškovou úroveň a sklon 3% směrem ke korytu – viz příčné řezy. Do násypu se použije zemina vhodná do hráze dle ČSN 75 2410 (GM, GM, SC, MG, CG, CS), která bude nakoupena – objem viz kubaturové listy. Vhodnost zeminy bude ověřena laboratorními zkouškami pro ověření vhodnosti zeminy do homogenních hrází dle ČSN 75 2410. Vytvořená zemní plán na hrázi bude zhutněna vibračním válcem na min 95% Proctor standart, což bude opět zkontrolováno zkouškou zhutnění specializovanou laboratoří. Tloušťku ukládání zeminy a počet pojezdů při hutnění určí geotechnik.

Na zhutněnou zemní plán se uloží separační netkaná geotextilie, která bude oddělovat novou podkladní vrstvu komunikace od zeminy podloží. Podkladní vrstva bude tvořena z neperforovaných geobuněk výšky 0,2 m z vysokohustotního polyetylénu (HDPE), které budou vyplněny drceným kamenivem frakce 0 – 63 mm (z části recyklovaným z původní hráze). K horní výškové úrovni geobuněk se postupně dosypá a zhutní návodní a vzdušný líc hráze.

Na podkladní vrstvu z geobuněk se za použití finišeru provede krycí vrstva tloušťky 50 mm z drceného kameniva frakce 16 – 32 mm, která bude prolita asfaltem (5 kg/m²). Na

krycí vrstvu bude položena vrstva tloušťky 40 mm z drceného kameniva frakce 8 – 16 mm, která bude také prolitá asfaltem (5 kg/m²). Horní povrch komunikace pak bude tvořit válcovaná vrstva tloušťky 30 mm z drceného kameniva frakce 8 – 16 mm. Po dokončení komunikace se následně dosypou svahy a krajnice komunikace, které budou následně ohumusovány v tloušťce 0,1 m a osety travním semenem.

Na začátku a na konci opravovaného úseku se na komunikaci osadí uzamykatelné sklopné sloupky. Celkem bude 6 ks sklopných sloupků (3 ks + 3 ks). Sloupky budou zabetonovány do betonových patek rozměru 0,3 x 0,3 x 0,8 m z betonu C20/25. Patky budou betonovány do bednění se sklonem bočních ploch min. 10 : 1. Patky budou následně obsypány vhodnou zeminou a vrstvami konstrukce komunikace.

D.1.2.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Jedná se především o zemní práce. Hlavním použitý materiálem je kamenivo do konstrukce komunikace, cementopílková suspenze, vhodná zemina na dosypání hráze.

D.1.2.3 Technologické podmínky postupu prací

a) Příprava území

Minimálně 1. měsíc před zahájením prací bude toto oznámeno archeologickému oddělení: Archeologický ústav AV ČR v Brně, Čechyňská 363/19, 602 00 Brno. Do 7 dnů po zahájení se toto oznámí na příslušném městském úřadě, oboru životního prostředí.

Provede se vyklizení staveniště, odstranění nahodilých překážek. Před zahájením prací si musí zhotovitel upravit příjezd na stavbu. Následně se provede vytyčení stavby – vytyčí se koruna hráze a pata vzdušného líce hráze. Je nutné ověřit výskyt podzemních inženýrských sítí před zahájením prací. Správci inženýrských sítí vytyčí jejich polohu vzhledem k stavbě.

Upozorňujeme, že případné smýcení dřevin většího průměru jak 25cm, je nutno předem projednat s příslušným úřadem.

b) Zemní práce

Z.p. budou prováděny strojně a 1m před a za inženýrskými sítěmi ručně. *Před zahájením prací budou vytyčeny veškeré podzemní vedení jejich správci.* Při práci je nutno respektovat ochranná pásma všech sítí, speciálně el. vedení a dodržovat platné předpisy při práci v nich.

Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133. Při provádění prací bude okolní terén udržován v bezpečném stavu, výkopy budou označeny a zajištěny proti pádu osob.

c) Technologický postup sypání hráze:

(v souladu s ČSN 75 2410, ČSN 75 2200, ČSN 72 1006)

I. Úprava podkladu

1. Nejdříve se odstraní stávající vrchní část zeminy na požadovanou úroveň.
2. Před prováděním násypu musí být řádně provedený (zhutněný) podklad. V případě větších nerovností je nutno provést dorovnání drobnozrnějším materiálem nebo zřízení vyrovnávací vrstvy tak, aby podklad byl rovný a dala se rozprostírat vrstva požadované stejnoměrné tloušťky.
3. Po provedení vyrovnání se podklad řádně zhutní (min. 8. pojezdy těžkého válce)
4. Po zhutnění podkladu budou provedeny 3 kontrolní zkoušky zhutnění specializovanou laboratoří. V případě vyšší vlhkosti než je optimální vlhkost dle Proctora – Standard nebo za nepříznivých klimatických podmínek, bude provedeno provápnění zemní pláň.

II. Materiál

1. K dosypání se použije vhodná zemina do homogenních hrází dle ČSN 75 2410 (GM, GM, SC, MG, CG, CS).
2. Materiál do hráze nesmí obsahovat větve, organické zbytky, velké kameny, úlomky betonu a další cizorodé předměty, silně proschlou vrstvu, silně rozbředlou bahnitou vrstvu, dále lokální čočky písčitého či štěrkovitého materiálu.
3. Obsah organických látek nesmí být větší jak 5% hmotnosti, mez tekutosti nesmí být větší než 50%.
4. Zemina v tělese hráze v přímém kontaktu s betonovými objekty nesmí obsahovat větší úlomky než 10 mm a musí být hodně vlhká a měkce plastická.
5. Vlhkost hlín nesmí před hutněním klesnout pod hodnotu W_{opt} (optimální vlhkost dle Proctora – Standard). Horní omezení vlhkosti není stanoveno a je dáno technologickými možnostmi při ukládání.
6. Vlhkost materiálu v kontaktu s betony musí být + 3 až + 5 nad W_{opt} ps.

III. Ukládání a hutnění zemin

1. Tloušťka vrstev ukládané zeminy a počet pojezdů při hutnění bude určen geotechnikem.
2. Rozhrnutí zeminy a její zhutnění do vrstvy musí být provedeno co nejdříve, aby se zamezilo znehodnocení vrstvy případným deštěm nebo přeschnutím. Přeschnutí povrchu do hloubky více jak 2 cm je nepřípustné, vrstva musí být udržována kropením.
3. Zhutnění vrstvy bude prováděno následně po rozhrnutí, v případě výskytu enormně vlhkých materiálů je nutno nechat povrch lehce oschnout (ale ne přeschnout), aby se zabránilo lepení materiálu při hutnění.
4. Hutnicí práce nutno organizovat tak, aby automaticky vznikala požadovaná prodleva, při pracích menšího rozsahu je nutno časovou přestávku uměle vkládat. Při rychlém zhutňování se ve vrstvě uzavře vzduch, který brání tak dalšímu dohutňování. Těsnicí vrstva musí mít koeficient propustnosti min. $k = 1 \cdot 10^{-8}$ m/s.

IV. Napojení následujících vrstev

1. Povrch zasypávané vrstvy musí být vlhký, nesmí být ani přeschlý ani rozbředlý se stojícími kalužemi vody. Zhutněná vrstva ve správném příčném sklonu oschne po dešti velmi rychle.
2. Povrch zasypávané vrstvy je třeba uměle zdrsnit (narušit vzniklý film).
3. Sypání další vrstvy může být zahájeno po dokonalém zhutnění předchozí vrstvy (po provedení kontrolní zkoušky).
Zhutnění bude provedeno nejméně na 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky. Zkoušky zhutnění provádět dle normy ČSN 73 6133 (min. 1 zkouška / 500 m³).

D.1.2.4 Zásady pro provádění bouracích prací

Bez potřeby.

D.1.2.5 Výkresová část

Viz. samostatné přílohy D.1.2.5.X

D.1.2.6 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Hráz

- kontrola svahování a hutnění

Patky pro sloupky

- kontrola základových spáry před betonováním
- kontrola betonových konstrukcí před zasypáním

D.1.2.7 Výpis použitých norem

Právní předpisy :

- Zákon č. 183/2006 Sb.) o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění
- Zákon č. 254/2001 Sb o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) v platném znění.
- Vyhláška MZ č. 471/2001 Sb. o TB dohledu nad vodními díly
- Nařízení vlády č. 27/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci související s chovem zvířat – ryb.

Předpisy a normy o bezpečnosti a zdraví při práci :

- ČSN ISO 3864– Bezpečnostní barvy a značky (01 8010)
- ČSN 35 9835 – Provozní ochranné pomůcky
- ČSN 67 5801– Ředidla pro nátěrové hmoty
- ČSN 73 2400 – Provádění a kontrola betonových konstrukcí

Provozně manipulační normy a předpisy :

- ČSN 03 8260 – Ochrana ocelových konstrukcí
 - TNV 750910 – Dovolené průsaky uzávěrů vodních staveb
 - TNV 752103 – Úpravy řek
 - ČSN 73 6510 – Názvosloví vodních nádrží
 - ČSN 73 6823 – Úpravy vodních toků s malým povodím
 - ČSN 73 6815 – Vodohospodářské řešení malých vodních nádrží
 - ČSN 75 2410 – Malé vodní nádrže
 - ČSN 83 0602 – Posuzování jakosti povrchových vod
 - ČSN 75 7222 – Kontrola jakosti povrchových vod
- Ing. Šidlar – Malé vodní nádrže

Upozornění :

Projektant upozorňuje na skutečnost, že hodnoty o sítích jsou pouze informativní s tím, že nejsou známy další přesnější údaje a může dojít k výskytu i dalších podzemních sítí. Výskyt inž. sítí se může časem měnit. Při výkopech je třeba postupovat s maximální opatrností a před zahájením zemních prací nechat vytyčit veškerá podzemní vedení jejich správci a písemně jejich vytyčení převzít. Zemní práce v jejich ochranném pásmu je nutné provádět ručně .

Veškeré práce je třeba provádět pečlivě a při dodržení všech příslušných platných předpisů a norem a za podmínek stanovených v povolení stavby a ve vyjádřeních doložených k povolení stavby, je nutno respektovat ochranná pásma a dodržovat pravidla při práci v nich. Při souběhu a křížení s inženýrskými sítěmi budou dodržena ustanovení ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Bez potřeby.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Bez obsazení.

KUBATUROVÉ LISTY

ODTĚŽENÝ MATERIÁL				
OZN. PROFILŮ	PLOCHA [m²]	PLOCHA SOUHRNNÁ [m²]	VZDÁLENOST [m²]	OBJEM [m³]
	1,0447	1,04		0,00
		1,04	28,01	29,26
2	1,0447	0,95	39,99	38,18
3	0,8646	0,92	30,74	28,18
4	0,9690	1,21	29,48	35,76
5	1,4570	1,17	9,10	10,69
6	0,8927	0,92	31,96	29,31
7	0,9415	0,94	22,56	21,17
8	0,9350	0,89	17,17	15,24
9	0,8398	0,87	24,01	20,77
10	0,8903	0,91	23,75	21,63
11	0,9310	0,91	12,83	11,64
12	0,8840	0,90	20,68	18,68
13	0,9223	0,87	21,82	19,00
14	0,8189	0,87	22,41	19,44
15	0,9164	0,89	25,43	22,53
16	0,8556	0,87	18,02	15,77
17	0,8943	0,89	17,50	15,50
18	0,8767	0,87	19,19	16,65
19	0,8588	0,87	17,78	15,38
20	0,8712			

		0,90	20,40	18,36
21	0,9289	0,99	19,90	19,79
22	1,0603	0,96	16,89	16,18
23	0,8560	0,89	18,30	16,29
24	0,9238	0,93	17,14	15,86
25	0,9263	0,97	18,60	17,97
26	1,0057	0,96	20,44	19,59
27	0,9111	1,00	19,18	19,13
28	1,0835	0,99	18,00	17,86
29	0,9005	0,89	18,46	16,50
30	0,8867	0,86	18,57	15,97
31	0,8330	0,95	20,39	19,27
32	1,0575	1,02	20,91	21,33
33	0,9824	0,96	20,54	19,64
34	0,9299	0,92	19,21	17,61
35	0,9035	0,86	18,73	16,18
36	0,8237	0,83	19,80	16,36
37	0,8287	0,86	19,96	17,22
38	0,8966	0,90	15,62	14,12
39	0,9113	1,09	10,67	11,59
40	1,2603	1,26	10,50	13,23
	1,2603			
				764,79 765,00 m ³

VYTĚŽENÝ A ZPĚTNĚ ULOŽENÝ MATERIÁL DO HRÁZE				
OZN. PROFILŮ	PLOCHA [m ²]	PLOCHA SOUHRNNÁ [m ²]	VZDÁLENOST [m ²]	OBJEM [m ³]
	0,3807	0,38		0,00
2	0,3807	0,38	14,00	5,33
3	0,4229	0,40	39,99	16,07

		0,42	15,37	6,50
	0,4229			
		0,21		0,00
		0,00		0,00
		0,27		0,00
	0,5416	0,54	11,28	6,11
8	0,5416	0,56	17,17	9,64
9	0,5816	0,61	24,01	14,54
10	0,6296	0,65	23,75	15,35
11	0,6632	0,66	12,83	8,42
12	0,6486	0,65	20,68	13,51
13	0,6584	0,66	21,82	14,30
14	0,6526	0,67	22,41	14,90
15	0,6774	0,65	25,43	16,45
16	0,6162	0,59	18,02	10,67
17	0,5682	0,61	17,50	10,61
18	0,6446	0,55	19,19	10,56
19	0,4561	0,44	17,78	7,81
20	0,4220	0,37	20,40	7,53
21	0,3159	0,26	19,90	5,20
22	0,2068	0,31	16,89	5,29
23	0,4197	0,41	18,30	7,43
24	0,3926	0,49	17,14	8,36
25	0,5827	0,61	18,60	11,33
26	0,6358	0,39	20,44	7,94
27	0,1409	0,24	19,18	4,56
28	0,3345	0,39	18,00	7,09
29	0,4538	0,42	18,46	7,84
30	0,3952	0,56	18,57	10,45

31	0,7307			
		0,68	20,39	13,86
32	0,6290			
		0,49	20,91	10,22
33	0,3489			
		0,46	20,54	9,48
34	0,5746			
		0,59	19,21	11,43
35	0,6150			
		0,62	18,73	11,54
36	0,6174			
		0,62	19,80	12,22
37	0,6168			
		0,64	19,96	12,83
38	0,6684			
		0,64	15,62	10,00
39	0,6125			
	0,6125	0,61	5,34	3,27
				358,65 359,00 m³

POTŘEBNÁ ZEMINA PRO NÁSYP HRÁZE				
OZN. PROFILŮ	PLOCHA [m ²]	PLOCHA SOUHRNNÁ [m ²]	VZDÁLENOST [m ²]	OBJEM [m ³]
	1,5020	1,50		0,00
		1,50	28,01	42,07
2	1,5020	1,59	39,99	63,63
3	1,6802	1,30	30,74	39,90
4	0,9159	1,17	29,48	34,50
5	1,4246	1,02	9,10	9,31
6	0,6207	0,87	31,96	27,92
7	1,1264	1,27	22,56	28,57
8	1,4061	1,35	17,17	23,19
9	1,2955	1,51	24,01	36,22
10	1,7217	1,78	23,75	42,22
11	1,8340	1,83	12,83	23,54
12	1,8356	1,60	20,68	33,09
13	1,3648	1,34	21,82	29,16
14	1,3082	1,38	22,41	30,96
15	1,4547			

		1,38	25,43	35,06
16	1,3029	1,46	18,02	26,37
17	1,6241	1,38	17,50	24,06
18	1,1259	1,31	19,19	25,16
19	1,4960	1,83	17,78	32,48
20	2,1570	1,87	20,40	38,15
21	1,5831	1,32	19,90	26,34
22	1,0638	1,01	16,89	17,07
23	0,9574	1,10	18,30	20,12
24	1,2415	1,22	17,14	20,98
25	1,2068	1,58	18,60	29,37
26	1,9516	1,71	20,44	34,90
27	1,4632	1,65	19,18	31,69
28	1,8409	1,86	18,00	33,50
29	1,8813	2,13	18,46	39,41
30	2,3882	2,89	18,57	53,75
31	3,4012	2,90	20,39	59,16
32	2,4013	2,15	20,91	44,96
33	1,8987	1,94	20,54	39,84
34	1,9808	1,65	19,21	31,77
35	1,3265	1,51	18,73	28,22
36	1,6867	1,71	19,80	33,86
37	1,7335	1,84	19,96	36,79
38	1,9529	1,89	15,62	29,48
39	1,8223	1,85	10,67	19,72
40	1,8732	1,87	10,50	19,67
	1,8732			
				1296,15
				1297,00 m³

MATERIÁL NA OHUMUSOVÁNÍ SVAHŮ				
OZN. PROFILŮ	PLOCHA [m²]	PLOCHA SOUHRNNÁ [m²]	VZDÁLENOST [m²]	OBJEM [m³]
	0,4586	0,46		0,00
2	0,4586	0,46	28,01	12,85
3	0,4803	0,47	39,99	18,77
4	0,3134	0,40	30,74	12,20
5	0,4588	0,39	29,48	11,38
6	0,2669	0,36	9,10	3,30
7	0,3440	0,31	31,96	9,76
8	0,4987	0,42	22,56	9,51
9	0,5251	0,51	17,17	8,79
10	0,5986	0,56	24,01	13,49
11	0,6422	0,62	23,75	14,73
12	0,5926	0,62	12,83	7,92
13	0,5446	0,57	20,68	11,76
14	0,5815	0,56	21,82	12,29
15	0,5853	0,58	22,41	13,07
16	0,5919	0,59	25,43	14,97
17	0,6035	0,60	18,02	10,77
18	0,4935	0,55	17,50	9,60
19	0,3725	0,43	19,19	8,31
20	0,4860	0,43	17,78	7,63
21	0,4777	0,48	20,40	9,83
22	0,4005	0,44	19,90	8,74
23	0,4245	0,41	16,89	6,97
24	0,5943	0,51	18,30	9,32
25	0,5309	0,56	17,14	9,64
26	0,6418	0,59	18,60	10,91

		0,51	20,44	10,46
27	0,3816			
		0,43	19,18	8,27
28	0,4809			
		0,48	18,00	8,62
29	0,4765			
		0,51	18,46	9,47
30	0,5492			
		0,57	18,57	10,55
31	0,5871			
		0,58	20,39	11,79
32	0,5697			
		0,58	20,91	12,22
33	0,5987			
		0,61	20,54	12,55
34	0,6237			
		0,60	19,21	11,44
35	0,5678			
		0,54	18,73	10,09
36	0,5092			
		0,42	19,80	8,32
37	0,3314			
		0,33	19,96	6,56
38	0,3258			
		0,42	15,62	6,63
39	0,5227			
		0,39	10,67	4,16
40	0,2577			
		0,26	10,50	2,71
	0,2577			
				400,34
				401,00 m³

BILANCE ZEMIN:

Vytěžený materiál ze stávající hráze : (765,0 + 359,0) 1 124,00 m³

Z toho

zpětně uložená zemina do hráze : 359,00 m³

protříděné a prodrcené vytěžený mat. na fr. 0 – 63 mm : 383,00 m³ (765,0 x 0,5)

Méně vhodný vytěžený materiál : 382,00 m³ (uložen na skládku)

Celkem : 1 124,00 m³

Nakoupená potřebná zemina na násyp hráze : 1 297,00 m³

Nakoupená zemina na ohum. hráze : 401,00 m³

Vrstva drceného kameniva (fr. 8 - 16 mm) - válcováno (30 mm)				
OZN. PROFILŮ	PLOCHA [m²]	PLOCHA SOUHRNNÁ [m²]	VZDÁLENOST [m²]	OBJEM [m³]
1	0,0909	0,09	4,50	0,41
2	0,0909	0,09	28,01	2,55
3	0,0909	0,09	39,99	3,64
4	0,0909	0,09	30,74	2,79
5	0,0909	0,09	29,48	2,68
6	0,0909	0,09	9,10	0,83
7	0,0909	0,09	31,96	2,91
8	0,0909	0,09	22,56	2,05
9	0,0909	0,09	17,17	1,56
10	0,0909	0,09	24,01	2,18
11	0,0909	0,09	23,75	2,16
12	0,0909	0,09	12,83	1,17
13	0,0909	0,09	20,68	1,88
14	0,0909	0,09	21,82	1,98
15	0,0909	0,09	22,41	2,04
16	0,0909	0,09	25,43	2,31
17	0,0909	0,09	18,02	1,64
18	0,0909	0,09	17,50	1,59
19	0,0909	0,09	19,19	1,74
20	0,0909	0,09	17,78	1,62
21	0,0909	0,09	20,40	1,85
22	0,0909	0,09	19,90	1,81
23	0,0909	0,09	16,89	1,54
24	0,0909	0,09	18,30	1,66
25	0,0909	0,09	17,14	1,56
26	0,0909	0,09	18,60	1,69

		0,09	20,44	1,86
27	0,0909	0,09	19,18	1,74
28	0,0909	0,09	18,00	1,64
29	0,0909	0,09	18,46	1,68
30	0,0909	0,09	18,57	1,69
31	0,0909	0,09	20,39	1,85
32	0,0909	0,09	20,91	1,90
33	0,0909	0,09	20,54	1,87
34	0,0909	0,09	19,21	1,75
35	0,0909	0,09	18,73	1,70
36	0,0909	0,09	19,80	1,80
37	0,0909	0,09	19,96	1,81
38	0,0909	0,09	15,62	1,42
39	0,0909	0,09	10,67	0,97
40	0,0909	0,09	10,50	0,95
	0,0909	0,09	10,50	0,95
				74,46
				75,00 m³

Vrstva drceného kameniva (fr. 8 - 16 mm) prolitá asfaltem (40 mm)				
OZN. PROFILŮ	PLOCHA [m ²]	PLOCHA SOUHRNNÁ [m ²]	VZDÁLENOST [m ²]	OBJEM [m ³]
1	0,1241	0,12	4,50	0,56
2	0,1241	0,12	28,01	3,48
3	0,1241	0,12	39,99	4,96
4	0,1241	0,12	30,74	3,81
5	0,1241	0,12	29,48	3,66
6	0,1241	0,12	9,10	1,13
7	0,1241	0,12	31,96	3,97
8	0,1241	0,12	22,56	2,80
		0,12	17,17	2,13

9	0,1241			
		0,12	24,01	2,98
10	0,1241			
		0,12	23,75	2,95
11	0,1241			
		0,12	12,83	1,59
12	0,1241			
		0,12	20,68	2,57
13	0,1241			
		0,12	21,82	2,71
14	0,1241			
		0,12	22,41	2,78
15	0,1241			
		0,12	25,43	3,16
16	0,1241			
		0,12	18,02	2,24
17	0,1241			
		0,12	17,50	2,17
18	0,1241			
		0,12	19,19	2,38
19	0,1241			
		0,12	17,78	2,21
20	0,1241			
		0,12	20,40	2,53
21	0,1241			
		0,12	19,90	2,47
22	0,1241			
		0,12	16,89	2,10
23	0,1241			
		0,12	18,30	2,27
24	0,1241			
		0,12	17,14	2,13
25	0,1241			
		0,12	18,60	2,31
26	0,1241			
		0,12	20,44	2,54
27	0,1241			
		0,12	19,18	2,38
28	0,1241			
		0,12	18,00	2,23
29	0,1241			
		0,12	18,46	2,29
30	0,1241			
		0,12	18,57	2,30
31	0,1241			
		0,12	20,39	2,53
32	0,1241			
		0,12	20,91	2,59
33	0,1241			
		0,12	20,54	2,55
34	0,1241			
		0,12	19,21	2,38
35	0,1241			
		0,12	18,73	2,32
36	0,1241			

		0,12	19,80	2,46
37	0,1241	0,12	19,96	2,48
38	0,1241	0,12	15,62	1,94
39	0,1241	0,12	10,67	1,32
40	0,1241	0,12	10,50	1,30
	0,1241			
				101,66 102,00 m³

Krycí vrstva drceného kameniva (fr. 16 - 32 mm) prolitá asfaltem (50 mm)				
OZN. PROFILŮ	PLOCHA [m²]	PLOCHA SOUHRNNÁ [m²]	VZDÁLENOST [m²]	OBJEM [m³]
1	0,1646	0,16	4,50	0,74
2	0,1646	0,16	28,01	4,61
3	0,1646	0,16	39,99	6,58
4	0,1646	0,16	30,74	5,06
5	0,1646	0,16	29,48	4,85
6	0,1646	0,16	9,10	1,50
7	0,1646	0,16	31,96	5,26
8	0,1646	0,16	22,56	3,71
9	0,1646	0,16	17,17	2,83
10	0,1646	0,16	24,01	3,95
11	0,1646	0,16	23,75	3,91
12	0,1646	0,16	12,83	2,11
13	0,1646	0,16	20,68	3,40
14	0,1646	0,16	21,82	3,59
15	0,1646	0,16	22,41	3,69
16	0,1646	0,16	25,43	4,19
17	0,1646	0,16	18,02	2,97
18	0,1646	0,16	17,50	2,88
		0,16	19,19	3,16

19	0,1646			
20	0,1646	0,16	17,78	2,93
21	0,1646	0,16	20,40	3,36
22	0,1646	0,16	19,90	3,28
23	0,1646	0,16	16,89	2,78
24	0,1646	0,16	18,30	3,01
25	0,1646	0,16	17,14	2,82
26	0,1646	0,16	18,60	3,06
27	0,1646	0,16	20,44	3,36
28	0,1646	0,16	19,18	3,16
29	0,1646	0,16	18,00	2,96
30	0,1646	0,16	18,46	3,04
31	0,1646	0,16	18,57	3,06
32	0,1646	0,16	20,39	3,36
33	0,1646	0,16	20,91	3,44
34	0,1646	0,16	20,54	3,38
35	0,1646	0,16	19,21	3,16
36	0,1646	0,16	18,73	3,08
37	0,1646	0,16	19,80	3,26
38	0,1646	0,16	19,96	3,29
39	0,1646	0,16	15,62	2,57
40	0,1646	0,16	10,67	1,76
	0,1646	0,16	10,50	1,73
				134,83
				135,00 m³

Výplň geobuněk drceným kamenivem (fr. 0 - 63 mm) (200 mm)				
OZN. PROFILŮ	PLOCHA [m²]	PLOCHA SOUHRNNÁ [m²]	VZDÁLENOST [m²]	OBJEM [m³]
1	0,6884	0,69	4,50	3,10
2	0,6884	0,69	28,01	19,28
3	0,6884	0,69	39,99	27,53
4	0,6884	0,69	30,74	21,16
5	0,6884	0,69	29,48	20,29
6	0,6884	0,69	9,10	6,26
7	0,6884	0,69	31,96	22,00
8	0,6884	0,69	22,56	15,53
9	0,6884	0,69	17,17	11,82
10	0,6884	0,69	24,01	16,53
11	0,6884	0,69	23,75	16,35
12	0,6884	0,69	12,83	8,83
13	0,6884	0,69	20,68	14,24
14	0,6884	0,69	21,82	15,02
15	0,6884	0,69	22,41	15,43
16	0,6884	0,69	25,43	17,51
17	0,6884	0,69	18,02	12,40
18	0,6884	0,69	17,50	12,05
19	0,6884	0,69	19,19	13,21
20	0,6884	0,69	17,78	12,24
21	0,6884	0,69	20,40	14,04
22	0,6884	0,69	19,90	13,70
23	0,6884	0,69	16,89	11,63
24	0,6884	0,69	18,30	12,60
25	0,6884	0,69	17,14	11,80
26	0,6884	0,69	18,60	12,80

		0,69	20,44	14,07
27	0,6884	0,69	19,18	13,20
28	0,6884	0,69	18,00	12,39
29	0,6884	0,69	18,46	12,71
30	0,6884	0,69	18,57	12,78
31	0,6884	0,69	20,39	14,04
32	0,6884	0,69	20,91	14,39
33	0,6884	0,69	20,54	14,14
34	0,6884	0,69	19,21	13,22
35	0,6884	0,69	18,73	12,89
36	0,6884	0,69	19,80	13,63
37	0,6884	0,69	19,96	13,74
38	0,6884	0,69	15,62	10,75
39	0,6884	0,69	10,67	7,35
40	0,6884	0,69	10,50	7,23
	0,6884	0,69		
				563,90
				564,00 m ³

BILANCE KAMENIVA:

Vrstva drceného kameniva (fr. 8 - 16 mm) - válcováno

(30 mm) : 75,00 m³

Vrstva drceného kameniva (fr. 8 - 16 mm) prolitá asfaltem

(40 mm) : 102,00 m³

Krycí vrstva drceného kameniva (fr. 16 - 32 mm) prolitá asfaltem

(50 mm) : 135,00 m³

Výplň geobuněk drceným kamenivem (fr. 0 - 63 mm)

(200 mm) : 564,00 m³ – 383,00 m³ (50% z
vytěženého materiálu, který bude vytríděn a prodrcen na fr. 0 – 63 mm) = 181,00 m³**OSTATNÍ MATERIÁL:**Separační geotextilie netkaná : (3,9 m x 820,0 m) 3 198 m²Geobuňky z HDPE (bez perforace) : (3,45 m x 820,0 m) 2 829 m²Prolití asfaltem 5 kg/m² : (2480 + 2555 m²) 25,18 tBeton C20/25 pro patky sloupků : 0,5 m³