

Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků

Projektová dokumentace pro provádění stavby - aktualizace

F. Výkaz výměr

Objednatel: Státní pozemkový úřad

Výkaz výměr - Rekapitulace

Ochranná retenční nádrž Lichnov II – sanace průsaků

DPS - aktualizace

Objednatel : Státní pozemkový úřad, Pobočka Bruntál

Zhotovitel : AQUATIS a.s.

Datum: Listopad 2021

SO 01 Zemní hráz

SO 01.1 Zemní hráz - sanace průsaků

SO 01.2 Zemní hráz - zemník Z3

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
1	Přípravné práce, obnova konstrukcí		
1.1	Odstranění/sejmutí ornice v tl. 200mm	1 605,0	m²
	V ploše zářezu pro sanaci LB S = 443 m ²		
	V ploše zářezu pro sanaci PB S = 1162 m ²		
	Plocha celkem S = 443 + 1162 = 1 605 m ²		
	Předpokládaný objem V = 1 605 x 0,2 = 321 m ³		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD		
1.2	Ohumusování a osetí v tl. 200mm	1 605,0	m²
	Provede se: úpravu pláně se zhutněním, rozprostření ornice, zatravnění a osetí, potřebná závlhka a údržba		
	V ploše zářezu pro sanaci LB S = 443 m ²		
	V ploše zářezu pro sanaci PB S = 1162 m ²		
	Plocha celkem S = 443 + 1162 = 1 605 m ²		
	Předpokládaný objem V = 1 605 x 0,2 = 321 m ³		
	Naložení a doprava/přesun na vzdálenost do 500m z MD		
1.3	Odstranění/odtěžení stávajících konstrukcí		
	Přívodní koryto - kamenný (makadamový) pohoz 64 - 125mm, tl. 0,4m dle DPS 2011	138,0	m³
	65% objemu tj. 90 m ³ se použij na obnovu kcí viz pol. 1.4, 35% tj. 48 m ³ bude přebytek, z toho 11 m ³ se použije na výstupu hrázky sedimentačního prostoru v korytě pod hrází - viz pol. 18		
	Ostatní náklady		
	V = S x tl. = 345 x 0,40 = 138 m ³		
	Opevnění LB svahu zátopy - kamenný zához Ds = 0,2 až 0,4m tl. 0,6m dle DPS 2011, dle skutečnosti Ds = cca 0,5 až 1,0m, tl. cca 0,80m - odborný odhad	232,0	m³
	V = S x tl. = 290 x 0,80 = 232 m ³		
	Opevnění PB svahu zátopy - kamenný zához Ds = 0,2 až 0,4m tl. 0,6m dle DPS 2011, dle skutečnosti Ds = cca 0,5 až 1,0m, tl. cca 0,80m - odborný odhad	184,0	m³
	V = S x tl. = 230 x 0,80 = 184 m ³		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
1.4	Obnova odstraněných konstrukcí		
	Přívodní koryto - Obnova/provedení kamenného (makadamového) pohozu 64 - 125mm, tl. 0,4m (dle DPS 2011) z původního rozebraného kamenného pohozu uloženého na MD, (nákup nového pohozu v množství 35% objemu)	138,0	m³
	$V = S \times \text{tl.} = 345 \times 0,40 = 138 \text{ m}^3$		
	Opevnění LB svahu zátopy - Obnova/provedení záhozu z lomového kamene $D_s = \text{cca } 0,5 \text{ až } 1,0\text{m}$, tl. 0,8 m (0,2 až 0,4 dle DPS 2011, dle skutečnosti $D_s = \text{cca } 0,5 \text{ až } 1,0\text{m}$, tl. cca 0,8m - odborný odhad) z původního rozebraného kamene uloženého na MD, (nákup nového kamene v množství 20% objemu)	232,0	m³
	$V = S \times \text{tl.} = 290 \times 0,80 = 232 \text{ m}^3$		
	Opevnění PB svahu zátopy - Obnova/provedení záhozu z lomového kamene $D_s = \text{cca } 0,5 \text{ až } 1,0\text{m}$, tl. 0,8 m (0,2 až 0,4 dle DPS 2011, dle skutečnosti $D_s = \text{cca } 0,5 \text{ až } 1,0\text{m}$, tl. cca 0,8m - odborný odhad) z původního rozebraného kamene uloženého na MD, (nákup nového kamene v množství 20% objemu)	184,0	m³
	$V = S \times \text{tl.} = 230 \times 0,80 = 184 \text{ m}^3$		
	Naložení a doprava/přesun na vzdálenost do 500m z MD		
1.5	Odstranění/odtěžení opevnění z kamenů 200 až 300mm v tl. 0,4m pod ohumusováním (podle DPS 2011 spodní vrstva pol. 9 na výkrese, jinak pol.17b na výkrese),	332,0	m³
	Odtěžení se provede, pokud byla konstrukce opevnění realizována. Pokud ne, bude uvedený objem představovat výkop ostatních zemin (viz pol. 2.2 v uvedeném množství 332m ³)		
	LB $S = 270 \text{ m}^2$, tl. 0,4 m, $V = 270 \times 0,4 = 108 \text{ m}^3$		
	PB $S = 560 \text{ m}^2$, tl. 0,4 m, $V = 560 \times 0,4 = 224 \text{ m}^3$		
	$V = 108 + 224 = 332 \text{ m}^3$		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD		
1.6	Obnova/provedení opevnění z kamenů 200 až 300mm v tl. 0,4m pod ohumusováním (podle DPS 2011 spodní vrstva pol. 9 na výkrese, jinak pozn. u pol. 27 na výkrese)	332,0	m³
	Obnova se provede, pokud byla konstrukce opevnění realizována a tedy i odstraněna/odtěžena. Pokud ne, bude uvedený objem proveden jako Zpětný hutněný zásyp zářezu materiálem z výkopu viz pol. 8 v uvedeném množství 332 m ³		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
2	Výkopy		
2.1	Výkop - materiál těsnicího koberce, soudržné zeminy - svahové hlíny, (jemnozrnné zeminy -f-, F2, F4, F6), tř. 3 a 4, 50%/50%	3 023,0	m³
	Výpočet objemu viz tabulka, $V = 2612 \times 1,05 = 2743 \text{ m}^3$		
	Odtěžení části těsnicího prvku (na začátku 2. st.s.) vybudovaného v 1. stavební sezóně, $V = 280 \text{ m}^3$ viz níže, Celkový objem $V = 2743 + 280 = 3023 \text{ m}^3$		
	Selektivní těžba těsnicích zemin koberce a ukládání na deponii s možností následného využití do nového těsnicího prvku (části těženého objemu zeminy - předpoklad min 80% využitelnosti) v případě, že se zemina do nového těsnicího prvku nebude těžit v zemníku Z3 (a podle dalších požadavků uvedených v příl. D.1 TZ)		
	V místě delimitace mezi úseky realizovanými v 1. a ve 2 stavební sezóně se na začátku 2. stavební sezóny část nového těsnicího prvku vybudovaného v 1. st. sezóně selektivně odtěží a uloží na MD s možností následného použití, Celkový objem výkopu $V = \text{až } 730 \text{ m}^3$ zeminy z toho cca do 40% těsnicího prvku $V = 0,385 \times 730 = 280 \text{ m}^3$, cca 60% zemin zpětného zásypu $V = 0,625 \times 730 = 450 \text{ m}^3$,		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD		
	Uložení na MD do figury, srovnání a vyspádování horního povrchu a svahů, zabránění vyschnutí a rozbřednutí zemin, zajistit případně zakrytím figury zeminy fólií (a podle dalších požadavků uvedených v příl. D.1 TZ)	4 280,0	m³
	Jedná se o množství zeminy potřebné pro vybudování nového těsnicího prvku zvětšeného o přehutnění a zohlednění min 80% využitelnosti vytěžené zeminy		
	$V = 2913 \times 1,08 + 280 = 3146 + 280 = 3426 \text{ m}^3$ (x1,08 je 8% V na přehutnění zeminy) $V = 3146/0,8 + 280/0,8 = 3930 + 350 = 4 280 \text{ m}^3$ (/0,80 je zohlednění 80% využitelnosti vytěžené zeminy těsnicího koberce a těsn. prvku)		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
2.2	Výkop - ostatní zeminy - tř. 3 a 4, 50%/50%, nesoudržné i soudržné zeminy (fluviální šterky, svahové zahliněné sutě, zbytky svahových hlín - ochranná vrstva)	5 637,0	m³
	Výpočet objemu viz tabulka, $V = 4940 \times 1,05 = 5187 \text{ m}^3$		
	Odtěžení části zemin zpětného zásypu (na začátku 2. st.s.) vybudovaného v 1. stavební sezóně, $V = 450 \text{ m}^3$ viz níže, Celkový objem $V = 5187 + 450 = 5637 \text{ m}^3$		
	V místě delimitace mezi úseky realizovanými v 1. a ve 2. stavební sezóně se na začátku 2. stavební sezóny část nového těsnicího prvku vybudovaného v 1. st. sezóně selektivně odtěží a uloží na MD s možností následného použití, Celkový objem výkopu $V = \text{až } 730 \text{ m}^3$ zeminy z toho cca do 40% těsnicího prvku $V = 0,385 \times 730 = 280 \text{ m}^3$, cca 60% zemin zpětného zásypu $V = 0,625 \times 730 = 450 \text{ m}^3$,		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD		
2.3	Výkop/výlom - skalní podloží - tř. 5 a 6, 50%/50%,	230,0	m³
	<u>Pro tloušťku betonového bločku $h = 0,5\text{m}$</u>		
	Výpočet objemu viz tabulka, $V = (327,0 \text{ (tabulka)} - 149,0 \text{ (ruční výkop ve skále)}) \times 1,05 = 187\text{m}^3$		
	<u>Pro tloušťku betonového bločku $h = 1,0\text{m}$</u>		
	Výpočet objemu viz tabulka, $V = (562,0 \text{ (tabulka)} - 115,0 \text{ (ruční výkop ve skále)}) \times 1,05 = 469,5 \text{ m}^3$		
	$V = 187 \times 0,85 + 469,5 \times 0,15 = 159 + 71 = \textbf{230 m}^3$		
	Na 15% délky se předpokládá tl. betonového bločku až 1,0m		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
2.4	Ruční výkop ve skále na tloušťku min 300 mm nad základovou spárou (skalní podloží - tř. 5 a 6, 50%/50%)	167,5	m³
	Pro tloušťku betonového bločku h = 0,5m		
	H = 0,30m, 1:1,5, S = (2,5+1,5x0,3) x 0,3 = 0,89m ²		
	L (LB) = 55,97m, L (PB) = 111,53m, L = 55,97 + 111,53 = 167,50m		
	V (LB) = S x L = 0,89 x 167,5 = 149,1 m ³ - pro odečet ze skalního výlomu		
	H = 0,30m, 1:1,5, S = (2,5+1,5x0,3x1,1) x 0,3 x 1,1 = 0,99m ²		
	L (LB) = 55,97m, L (PB) = 111,53m, L = 55,97 + 111,53 = 167,50m		
	V (LB) = S x L = 0,99 x 167,5 = 167,5 m³		
	Pro tloušťku betonového bločku h = 1,0m		
	H = 0,30m, 1:1,0, S = (2,0+1,0x0,3) x 0,3 = 0,69m ²		
	L (LB) = 55,97m, L (PB) = 111,53m, L = 55,97 + 111,53 = 167,50m		
	V (LB) = S x L = 0,69 x 167,5 = 115,6 m ³ - pro odečet ze skalního výlomu		
	H = 0,30m, 1:1,0, S = (2,0+1,0x0,3x1,1) x 0,3 x 1,1 = 0,77m ²		
	L (LB) = 55,97m, L (PB) = 111,53m, L = 55,97 + 111,53 = 167,50m		
	V (LB) = S x L = 0,77 x 167,5 = 129,0 m³		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD		
2.5	Dočištění základové spáry po jejím dosažení ručním výkopem	774,0	m²
	Pro tloušťku betonového bločku h = 0,5m		
	S = (55,97 + 111,53) x 1,05 x (2,5 + 2 x 0,91) = 167,5 x 1,05 x 4,32 = <u>760,0m²</u>		
	Pro tloušťku betonového bločku h = 1,0m		
	S = (55,97 + 111,53) x 1,05 x (2,0 + 2 x 1,42) = 167,5 x 1,05 x 4,84 = <u>851,3m²</u>		
	V = 760 x 0,85 + 852 x 0,15 = 646 + 128 = 774 m²		
	Na 15% délky se předpokládá tl. betonového bločku až 1,0m		
	Poznámka pro položky 2.4 a 2.5:		
	Při realizaci zářezu v úrovni skalního podloží bude postupováno velmi obezřetně, skalní podloží bude na tl. min 300 mm nad základovou spárou dotěženo ručně (bez použití těžké mechanizace), základová spára bude manuálně dočištěna od zbytků porušené horniny a vyfoukána stlačeným vzduchem, betonový bloček bude proveden bezprostředně po očištění a převzetí základové spáry TDI (a podle dalších požadavků uvedených v příl. D.1 TZ).		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
3.1	Odstranění/odtěžení části hráze v prostoru PB zavázání (v prostoru příč. řezu 14/01)	41,2	m³
	Odtěžení hráze zahrnuje:		
	Odtěžení vnější stabilizační zóna z kamenité sypaniny z navětralých a rozpadlých drob a břidlic (G2 - GP, G3 - G-F) (pol.3 na výkrese), tř. 3 a 4, 50/50%, V = 28,6 m3		
	Odtěžení ochranné filtrační vrstvy z materiálu zóny 2, (pol. 11 na výkrese), tř. 3 a 4, 50/50%, V = 8,6 m3		
	Odtěžení těsnicího jádra hráze (pol. 1 na výkrese), tř. 3 a 4, 50/50%, V = 4,0 m3		
	Provedení podle požadavků uvedených v příl. D.1 TZ		
	Celkový objem V = 28,6 + 8,6 + 4,0 = 41,2 m3		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD		
	Odtěžení hráze nezahrnuje:		
	Odstranění/sejmutí ornice v tl. 200mm, viz pol. 1.1 VV		
	Odstranění opevnění z kamenů velikosti 200 až 300mm v tl. 0,4m, viz pol. 1.5 VV		
3.2	Obnova odstraněné části hráze v prostoru PB zavázání (v prostoru příč. řezu 14/01)		
	Po vrstvách hutněný násyp jednotlivých částí hráze, tloušťka vrstev 0,25 až 0,3m po zhutnění při použití hutnicího vibračního válce m = 15 tun, tloušťka vrstev 0,15 až 0,20m po zhutnění při použití malého hutnicího vibračního válce m = 1,5 tun s šířkou běhounu cca 1,0m - ve stísněných podmínkách při koruně hráze, v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ		
	Ochranná vrstva zeminy tl. 0,3 m z materiálu zóny 2 (pol. 22 na výkrese) nad vrstvou nového těsnicího prvku tl. 0,75 m - je zahrnuta v pol. 7 VV		
	Vnější stabilizační zóna z kamenité sypaniny z navětralých a rozpadlých drob a břidlic (G2 - GP, G3 - G-F) (pol. 29 na výkrese, původně pol.3 DPS 2011) V = 21,5 m3	21,5	m³
	Obnova konstrukce konstrukce opevnění z kamenů velikosti 200 až 300 mm v tl. 0,4m V = 22,40 m3	22,4	m³
	Naložení a doprava/přesun zemin z MD ze vzdálenosti 500 m		
	Obnova odstraněné části hráze nezahrnuje:		
	Obnovu ochranné vrstvy zeminy tl. 0,3m z materiálu zóny 2, viz pol. 7 VV		
	Rozprostření ornice a osetí v tl. 200mm, viz pol. 1.2 VV		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
4	Odtěžení kce vozovky na koruně hráze a v prostoru obratiště (LB a PB)		
	Nosná vrstva - vibrovaný štěrk tl. 300mm - ŠV 300	153,0	m²
	Na koruně hráze a v prostoru PB obratiště S = 93 m2		
	V prostoru LB obratiště S = 56 m2		
	Plocha celkem S = (93 +56) x 1,025 = <u>153 m2</u> , V = 153 x 0,30 = 45,9 m3		
	Vibrovaný štěrk (ŠV) je kamenivo frakce 32-63 (štěrk), rozprostřené do vrstvy a do jeho mezer se vibrováním vpravuje kamenivo nižších frakcí (nejprve 8-16 a pak 0-4).		
	Podsypná vrstva - štěrkopísek (0-32 mm) tl. 200 mm - ŠP 200	181,2	m²
	Na koruně hráze a v prostoru PB obratiště, obvod L = 70 m, S = 93 + 70 x 0,25 = 110,50 m2		
	V prostoru LB obratiště, obvod L = 41 m, S = 56 + 41 x 0,25 = 66,30 m2		
	Plocha celkem S = (110,50 + 66,30) x 1,025 = <u>181,2 m2</u> , V = 181,3 x 0,20 = 36,30 m3		
	V = 45,90 + 36,30 = 82,2 m3		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD (použití pro zpětný zásyp zářezu pro těsnicí prvek)		
	Vibrovaný štěrk (ŠV) je kamenivo frakce 32-63 (štěrk), rozprostřené do vrstvy a do jeho mezer se vibrováním vpravuje kamenivo nižších frakcí (nejprve 8-16 a pak 0-4).		
5	Provedení (obnova) kce vozovky na koruně hráze a v prostoru obratiště (LB a PB)		
	Nosná vrstva - vibrovaný štěrk tl. 300mm - ŠV 300	157,0	m²
	Na koruně hráze a v prostoru PB obratiště S = 93 m2		
	V prostoru LB obratiště S = 56m2		
	Plocha celkem S = (93 + 56) x 1,05 = 157 m2 ,		
	Vibrovaný štěrk (ŠV) je kamenivo frakce 32-63 (štěrk), rozprostřené do vrstvy a do jeho mezer se vibrováním vpravuje kamenivo nižších frakcí (nejprve 8-16 a pak 0-4).		
	Podsypná vrstva - štěrkopísek (0-32 mm) tl. 200 mm - ŠP 200	185,7	m²
	Na koruně hráze a v prostoru PB obratiště, obvod L = 70 m, S = 93 +70 x 0,25 = 110,50 m2		
	V prostoru LB obratiště, obvod L = 41 m, S = 56 + 41 x 0,25 = 66,30 m2		
	Plocha celkem S = (110,50 + 66,30) x 1,05 = 176,80 x 1,05 = 185,70 m2		
	Provedení z nového nakupovaného materiálu		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
6	Oprava poškozené cesty - příjezdu do nádrže (SO 09), příjezd na koruně hráze, koruna hráze a obratiště na PB		
	Příjezd do nádrže (SO09) v rozsahu L = 120m, S = 436 m ² , O = 250m		
	Cesta na koruně hráze LB - plocha příjezdu, S = 154 m ² , O = 65m		
	Cesta na koruně hráze PB - koruna a obratiště, S = 210 m ² , O = 89 m		
	Plocha celkem S = (436 + 154 + 210) x 1,05 = 840 m ² ,		
	Obvod celkem O = (250 + 65 + 89) = 404 m		
	Oprava se skládá z těchto činností a prací:		
6.1	Odtěžení poškozené vrstvy šterku (ŠV 300) makadam frakce, 32-63mm s výplní tl. 200mm s odvozem na MD na vzdálenost 500m,	861,0	m²
	S = 840 x 1,025 = 861,0 m ² , V = 861 x 0,2 = 172,2 m ³		
6.2	Srovnání plochy zachované konstrukce šterkové vozovky a její přehutnění	941,0	m²
	S = 840 + (404 x 0,25) = 840 + 101 = 941 m ²		
6.3	Vybudování nosné vrstvy ŠV v tl. 200mm z nového, nakupovaného materiálu	861,0	m²
	S = 840 x 1,025 = 861,0 m ² , V = 861 x 0,2 = 172,2 m ³		
	Vibrovaný šterk (ŠV) je kamenivo frakce 32-63 (šterk), rozprostřené do vrstvy a do jeho mezer se vibrováním vpravuje kamenivo nižších frakcí (nejprve 8-16 a pak 0-4).		
7	Vybudování konstrukce nového těsnicího prvku	3 193,0	m³
	Po vrstvách hutněný násyp ze svahových hlín - jemnozrnných zemin -f- (F2-CG, F4-CS, F6-CI), stupeň zhutnění - koeficient C dle Hilfa větší nebo roven 0,975, tloušťka vrstev 0,25 až 0,3m po zhutnění, hutnicí vibrační válec min m = 15 tun, v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ		
	Výpočet objemu viz tabulka, V = 2913 m ³		
	Vybudování části kce nového těsnicího prvku (ve 2. stav. sezóně) odtěženého na začátku 2. stavební sezóny, V = 280 m ³ viz níže, Celkový objem V = 2913 + 280 = 3193 m³		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
	V místě delimitace mezi úseky realizovanými v 1. a ve 2 stavební sezóně se na začátku 2. stavební sezóny část nového těsnicího prvku vybudovaného v 1. st. sezóně selektivně odtěží a uloží na MD s možností následného použití, Celkový objem kce části nového násypu/zásypu $V = \text{až } 730 \text{ m}^3$ zeminy z toho cca do 40% těsnicího prvku $V = 0,385 \times 730 = 280 \text{ m}^3$, cca 60% zemin zpětného zásypu $V = 0,625 \times 730 = 450 \text{ m}^3$		
	Pro vybudování nového těsnicího prvku o objemu 2913 m ³ je třeba natěžit včetně rezervy na přehutnění 8%, $V = 2913 \times 1,08 + 280 \times 0,2 \times 1,08 = 3146 + 61 = \mathbf{3207 \text{ m}^3 \text{ zeminy}}$		
	<u>Doprava/přesun zemin:</u>		
	A) <u>Dovoz zeminy z MD ze vzdálenosti 500 m</u> - materiál z odtěženého těsnicího koberce (viz pol. 2.1 VV) v množství min 3207 - 2200 = 1007 m³ , za předpokladu vytěžení v zemníku 2200 m ³		
	B) Dovoz zemin ze zemníku Z3 ze vzdálenosti 1,0 km (dovoz zeminy 1 km je uveden v pol. 9.2 zemníku), <u>Objem dovezené zeminy do 2200 m³</u> (předpokládané využitelné množství v zemníku)		
	Priority ve zdrojích zemin pro nový těsnicí prvek - viz kap. 3.4.3.4 příl. D.1 TZ		
7.1	Ochrana povrchu odtěženého těsnicího koberce na straně hráze v rozsahu napojení nového těsnicího prvku proti nepříznivým vlivům povětrnosti (proti vyschnutí nebo rozbřednutí) a úprava uvedeného povrchu těsně před provedením nového těsnicího prvku na základě rozhodnutí TDI (mimo jiné na základě výsledků kontrolních zkoušek vlhkosti), v rozsahu a parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ	929,0	m²
	S1 = 508 m ²		
	S2 = 216 m ²		
	S3 = 205 m ² (na delimitaci 1. a 2. úseku v případě rozdělení prací na 2 sezóny)		
	Sc = 508 + 216 + 205 = 929 m ²		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
8	Zpětný hutněný zásyp zářezu materiálem z výkopu	4 945,0	m³
	Po vrstvách hutněný násyp ze zahliněných svahových sutí, fluviálních štěrků a ze zbytků svahových hlín, stupeň zhutnění obdobný jako v položce 7, v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ		
	Výpočet objemu viz tabulka, $V = 4495 \text{ m}^3$		
	Vybudování části zpětného hutněného zásypu (ve 2. stav. sezóně) odtěženého na začátku 2. stavební sezóny, $V = 450 \text{ m}^3$ viz níže, Celkový objem $V = 4495 + 450 = 4945 \text{ m}^3$		
	V místě delimitace mezi úseky realizovanými v 1. a ve 2. stavební sezóně se na začátku 2. stavební sezóny část zpětného hutněného zásypu vybudovaného v 1. st. sezóně odtěží a uloží na MD s možností následného použití, Celkový objem kce části nového násypu/zásypu $V = \text{až } 730 \text{ m}^3$ zeminy z toho cca do 40% těsnicího prvku $V = 0,385 \times 730 = 280 \text{ m}^3$, cca 60% zemin zpětného zásypu $V = 0,625 \times 730 = 450 \text{ m}^3$		
	Naložení a doprava/přesun zemin z MD ze vzdálenosti 500 m		
8.1	Zpětný hutněný zásyp zářezu materiálem z výkopu	941,0	m³
	Po vrstvách hutněný násyp ze zahliněných svahových sutí, fluviálních štěrků a ze zbytků svahových hlín, stupeň zhutnění obdobný jako v položce 8, v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ		
	Výpočet objemu - dle výsledku celkové objemové bilance zemních prací		
	Bilance položek 1.3 a 1.4 VV, <u>přebytek 131 m³</u> ($V = 138+232+184 - (90+186+147) = 131 \text{ m}^3$)		
	Bilance položek 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 a 7., 8. VV, <u>přebytek 541,5 m³</u> ($V = 2612+4940+230+167,5 - (2913+4495) = 541,5 \text{ m}^3$),		
	Bilance položek 3.1 a 3.2 VV, nedostatek 2,7 m ³ ($V = 41,2 - 43,9 = -2,70 \text{ m}^3$), Pro celk. bilanci se vzhledem k velikosti hodnoty uvažuje 0 m ³		
	Bilance položek 4. a 5. VV, <u>přebytek 84,6 m³</u> ($V = 82,2 - (82,2 - 84,6) = 84,60 \text{ m}^3$)		
	Bilance položek 6.1. a 6.3 VV, <u>přebytek 172,2 m³</u> ($V = 172,0 - 0 = 172,20 \text{ m}^3$)		
	Uložení materiálu z rozebrané hrázky sedimentačního prostoru v podhrází $V = 11 \text{ m}^3$		
	Bilance celkem $V = 131 + 542 + 0,0 + 85 + 172 + 11 = 941 \text{ m}^3$		
	Naložení a doprava/přesun zemin z MD ze vzdálenosti 500 m		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
9	Zemník Z3 (SO 01.2 Zemní hráz - zemník Z3)		
9.1	Odstranění/sejmutí ornice v tl. 200mm	4 600,0	m²
	Plocha zemníku $S = 4\,600\text{ m}^2$		
	Předpokládaný objem $V = 4600 \times 0,2 = 920\text{ m}^3$		
	Doprava/přesun na vzdálenost do 500m na MD		
9.2	Těžení/výkop zemin - svahových hlín do těsnicího prvku hráze, soudržné zeminy (jemnozrnné zeminy -f-, F2, F4, F6 , převážně F6), tř. 3 a 4, 50/50%	2 200,0	m³
	Z doplňkového IG průzkumu vyplývá, že na upřesněné ploše zemníku Z3 o rozsahu cca 4 350 m ² (resp. 4 600 m ²) je možné využít vhodné zeminy třídy F6 o průměrné mocnosti cca 0,7 m o celkovém objemu 2 800 m ³ , po započítání cca 20% ztrát je výsledný reálný využitelný objem zemníku cca 2 200 m ³ .		
	Selektivní těžba těsnicích zemin v zemníku vrstvy omezené tloušťky (po malých vrstvách i 20 až 30cm) na styku s nevhodnými zeminami (horizontálně i vertikálně) (a podle dalších požadavků uvedených v příl. D.1 TZ). Tomu je nutné přizpůsobit technologii těžby		
	Při doplňujícím IG průzkumu bylo v kopaných sondách K5 a K7 (mimo oblast vymezeného zemníku) zastiženo drenážního potrubí, jehož výskyt je možné předpokládat i v ploše zemníku. Při těžení těsnicích zemin je nutné drenážní trouby ze zeminy separovat, aby nedošlo k jejich uložení do konstrukce nového těsnicího prvku.		
	Doprava/přesun na vzdálenost 1 km do prostoru hráze, zemina se bude ukládat přímo (bez uložení na MD) do kce nového těsnicího prvku (pol.7 VV).		
9.3	Těžení/výkop zemin nevhodných do těsnicího prvku hráze, nutné provést - podmínka těžení zemin do těsnicího prvku, zeminy tř. 3 a 4, 50/50%.	1 500,0	m³
	Doprava/přesun na MD u zemníku na vzdálenost do 500m		
9.4	Uložení zemin nevhodných do těsnicího prvku hráze (pol. 9.3 VV) do zemníku, po vrstvách hutněný zpětný násyp/zásyp zemníku, v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ	1 500,0	m³
	Naložení a doprava/přesun zemin z MD ze vzdálenosti 500 m		
9.5	Uložení přebytků zemin z prostoru hráze do zemníku (zeminy tř. 3 a 4, 50/50%), po vrstvách hutněný zpětný násyp/zásyp zemníku, v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ	2 200,0	m³
	V množství max do objemu těžené zeminy v zemníku viz pol. 9.2 VV, $V = 2\,200\text{ m}^3$		
	Naložení a doprava/přesun zemin z MD z prostoru hráze ze vzdálenosti do 1 km		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
9.6	Ohumusování a osetí v tl. 200mm	4 600,0	m²
	Provede se: úpravu pláně se zhutněním, rozprostření ornice, zatravnění a osetí, potřebná zálivka a údržba		
	Plocha zemníku $S = 4\,600\text{ m}^2$		
	Předpokládaný objem $V = 4\,600 \times 0,2 = 920\text{ m}^3$		
	Naložení a doprava/přesun na vzdálenost do 500m z MD		
9.7	Obnova drenážních trubek zastižených při odtěžení v zemníku	660,0	bm
	Při doplňujícím IGP 03/2021 bylo v kopaných sondách K5 a K7 zastiženo drenážního potrubí. Obnova odstraněných (odtěžených) drénů – obnova funkce drénů (s napojením na zastižené a ponechané drenážní trouby). Profil drenážních trubek se provede podle profilu zastižených trubek (předpoklad DN do 100 mm), materiál nového drenážního potrubí musí zajistit spolehlivou funkci drénu v daných podmínkách lokality.		
	$L = 20 \times 30 \times 1,1 = 660\text{ bm}$		
9.8	Vybudování sedimentační a zasakovací jímky ve spodní části plochy zemníku	1	kpl
	V parametrech dle požadavků příl. D.1 TZ 3.4.3 Zemník Z3		
10	Odvodňovací/čerpací vrtý		
10.1	Odvodňovací/čerpací vrtý, 1. etapa	1	kpl
	Předpokládá se provedení čerpacích vrtů po délce zářezu v počtu cca 8ks pod úroveň povrchu skalního podloží (úroveň základové spáry (ZS) injekčního bločku) umožňujících čerpání podzemní a povrchové vody pro:		
	1) dosažení a zajištění suché stavební jámy v celé délce zářezu při očištění ZS (v úrovni ZS) před a v průběhu provádění betonového bločku		
	2) dosažení a zajištění suché stavební jámy v celé délce zářezu při provádění nového těsnicího prvku a zpětného zásypu zářezu (sucho/bez vody v úrovni spodní úrovně sypací vrstvy) po celou dobu provádění prací		
	Poloha/umístění vrtů se předpokládá při hraně svahu výkopu zářezu nebo až ve spodní části svahu výkopu zářezu na straně do nádrže		
	Pro zajištění požadované funkce se předpokládá délka/provedení vrtů cca 4 m pod ZS bločku resp. cca 5 m pod úroveň povrchu skalního podloží (umožní výšku akumulace vody cca 2,5m tj. rozdíl mezi max spínací a min vypínací hladinou)		
	Profil vrtu se předpokládá cca 195mm, vystrojení výpažnicí (v části plnou, v části perforovanou) profilu s ohledem na profit vrtu a pro osazení sacího potrubí nebo osazení čerpadla. Při provedení vrtu ve spodní části svahu výkopu je možné s postupem sypání prodlužovat výpažnici a udržovat odlišnou čerpací hladinu proti počátečnímu stavu požadavku suché ZS při realizaci betonového bločku.		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
	Počet, parametry a konstrukční uspořádání vrtů musí být provedeno tak, aby umožňovalo <u>čerpání vody v množství min 16 l/s</u>		
	Upozorňuje se na potřebu koordinace polohy vrtů s návrhem sjezdů/ramp do stavební jámy		
	Doporučuje se, aby návrh polohy a počtu vrtů zohlednil skutečnost, že se v údolí očekávají větší přítoky do jámy než na svazích		
	Provedení dle uvedených a dalších požadavků uvedených v příl. D.1 TZ)		
10.2	Odvodňovací/čerpací vrty, 2. etapa	1	kpl
	Případě, že nebude dosaženo suché stavební jámy ve smyslu požadavků uvedených v pol. 10.1 VV provedením 1. etapy čerpacích vrtů a čerpáním vody 1. etapy dle položky 10.3 VV budou provedeny čerpací vrty 2.etapy		
	Předpoklady o parametrech a konstrukčním uspořádání vrtů 2. etapy jsou obdobné jako u vrtů v pol. 10.1 VV, počet vrtů se nestanovuje, vzhledem k celkové délce zářezu se předpokládá obdobný jako v 1. etapě		
	Požadavek na min. množství čerpané vody v l/s ve vztahu k počtu, parametrům a konstrukčnímu uspořádání vrtů se nestanovuje, požaduje se dosažení a zajištění a suché stavební jámy dle popisu v pol. 10.1 VV		
	Provedení dle uvedených a dalších požadavků uvedených v příl. D.1 TZ)		
10.3	Čerpání vody z odvodňovacích/čerpacích vrtů, 1. etapa	1	kpl
	Položka zahrnuje/požaduje se čerpání povrchové i podzemní vody (z čerpacích vrtů dle pol. 10.1 VV a čerpacích míst ve stavební jámě zářezu) pro:		
	1) dosažení a zajištění suché stavební jámy v celé délce zářezu při očištěné ZS (v úrovni ZS) před a v průběhu provádění betonového bločku		
	2) dosažení a zajištění suché stavební jámy v celé délce zářezu při provádění nového těsnicího prvku a zpětného zásypu zářezu (sucho/bez vody v úrovni spodní úrovně sypací vrstvy) po celou dobu provádění prací		
	Předpoklady/podmínky čerpání:		
	Do stavební jámy bude přitékat povrchová a podzemní vody, v případě netěsností konstrukce pro převádění vody stává se zdrojem přítoku do stavební jámy.		
	V údolí je přítok podzemní vody do st. jámy vázán na hladinu v přírodním korytě		
	V PB svahu je přítok podzemní vody dán přítokem svahové vody		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
	Z výsledků IG průzkumu vyplývají údaje o značné propustnosti povrchových vrstev skalního podloží (do hl. min 3 m pod povrch, velikost propustnosti viz IGP 2020 podklad [33]), propustnost fluvialních štěrků a svahových zahliněných sutí je dán mírou zahlinění (podílem jemnozrnné frakce -f-), při malém podílu frakce -f- jsou hodnoty koeficientu filtrace k až v hodnotách $\times 10^{-3}$ m/s		
	Zhotovitel musí při stanovení nákladů na čerpání vody zohlednit klimatické poměry.		
	V údolní části lze předpokládat přítoky do stavební jámy v jednotkách až v prvních desítkách l/s podle klimatických podmínek.		
	V PB svahu lze předpokládat přítoky do stavební jámy v jednotkách (do cca 10) l/s podle klimatických podmínek.		
	Dobu čerpání musí zhotovitel přizpůsobit postupu výstavby, vyplyne z HMG postupu výstavby zpracovaného zhotovitelem (předpokládá se min doba čerpání 8 týdnů v daném úseku). Doba výstavby a tedy i doba čerpání bude ovlivněna rozdělením stavby na úseky, optimalizací postupu prací a koordinací postupně navazujících prací s možností jejího provádění na více pracovištích současně.		
	Součástí čerpání je i dodávka a montáž čerpadel		
	Součástí dodávky a montáže čerpadel jsou i hadice bude provedené od každého vrtu až před návodní jímku v přívodním korytě, nebo je možné realizovat potrubí PVC KG profilu (profilu podle velikosti průtoku - čerpaného množství a spádu potrubí, min DN200 mm) podél hrany zářezu ve spádu s otvory pro zaústění hadic od jednotlivých čerpadel s vyústěním potrubí do přívodního koryta. Délka potrubí PVC KG bude cca 180m.		
	Součástí dodávky a montáže čerpadel je i zajištění zdroje elektrické energie - dieselagregátu pro provoz všech čerpadel		
	Provedení dle uvedených a dalších požadavků uvedených v příl. D.1 TZ)		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
10.4	Čerpání vody z odvodňovacích/čerpacích vrtů, 2. etapa	1	kpl
	Čerpání vody z odvodňovacích/čerpacích vrtů, 2. etapa je vázáno na realizaci (je podmíněno realizací) čerpacích vrtů 2. etapa pol. 10.2 VV.		
	Požadavky na, předpoklady/podmínky čerpání 2. etapy jsou obdobné jako u čerpání 1. etapy pol. 10.3 VV,		
	Dobu čerpání musí zhotovitel přizpůsobit postupu výstavby, vyplyne z HMG postupu výstavby zpracovaného zhotovitelem		
	Součástí čerpání je i dodávka a montáž čerpadel		
	Součástí dodávky a montáže čerpadel je i zajištění zdroje elektrické energie - dieselagregátu pro provoz všech čerpadel		
	Provedení dle uvedených a dalších požadavků uvedených v příl. D.1 TZ)		
11	Betonový injekční bloček z betonu C 25/30 XA2	318,5	m³
	Provedení bločku z prostého betonu do výkopu/do rýhy na vyčištěnou základovou spáru po úsecích (viz. pol. 2.5VV)		
	Pro tloušťku betonového bločku h = 0,5m		
	$L \text{ (LB)} = 55,97\text{m}, S = (2,5+4,0) \times 0,5 \times 0,5 = 1,625\text{m}^2$		
	$V \text{ (LB)} = S \times L = 1,65 \times 56 \times 1,025 = 94,8 \text{ m}^3$		
	$L \text{ (PB)} = 111,53\text{m}, S = (2,5+4,0) \times 0,5 \times 0,5 = 1,625\text{m}^2$		
	$V \text{ (PB)} = S \times L = 1,65 \times 111,6 \times 1,025 = 188,8\text{m}^3$		
	$V = 94,8 + 188,8 = \mathbf{283,6 \text{ m}^3}$		
	Pro tloušťku betonového bločku h = 1,0m		
	$L \text{ (LB)} = 55,97\text{m}, S = (2,0+4,0) \times 0,50 \times 1,0 = 3,0\text{m}^2$		
	$V \text{ (LB)} = S \times L = 3,0 \times 56 \times 1,025 = 172,2 \text{ m}^3$		
	$L \text{ (PB)} = 111,53\text{m}, S = (2,5+4,0) \times 0,5 \times 1,0 = 3,0\text{m}^2$		
	$V \text{ (PB)} = S \times L = 3,0 \times 111,6 \times 1,025 = 343,2\text{m}^3$		
	$V = 172,2 + 343,2 = \mathbf{515,4 \text{ m}^3}$		
	$V = 283,6 + ((515,4-283,6) \times 0,15) = 283,6 + 34,8 = \mathbf{318,5 \text{ m}^3}$		
	$V = 283,6 \times 0,85 + 515,4 \times 0,15 = 241,1 + 77,4 = \mathbf{318,5 \text{ m}^3}$		
	Na 15% délky se předpokládá tl. betonového bločku až 1,0m		
	Bednění čel jednotlivých úseků bločku, rovinné svislé bednění včetně rozepření do výšky 1,0m	53,0	m²
	Celková délka $L = 167,50\text{m}, 167,5/15 = \text{cca } 12, 12 + 4 = 16\text{ks}$		
	$S = 3,0 \times 16 \times 1,1 = 53 \text{ m}^2$		
	Včetně odbednění		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
12	Injekční clona		
12.1	Fortifikační vrtý		
	Délka vrtu 2 m pod ZS bločku, 15° odklon od svislé, délka jednoho vrtu 2,5 až max 3,0m podle tl. betonového bločku, profil vrtu 59 mm (Zákaz provádění vrtání rotačně přiklepové se vzduchovým výplachem)		
	Návodní vrtý N1 až N111, $L = 2,5 \times 111 = 277,5 \text{ bm}$, $L = 2,5 \times 111 \times 0,85 + 3,0 \times 111 \times 0,15 = 236 + 50 = 286 \text{ bm}$, na 15% délky se předpokládají vrtý přes beton v tl. 1,0m		
	Vzdušní vrtý V1 až V111 + 1, $L = 2,5 \times 112 = 280 \text{ bm}$, $L = 2,5 \times 112 \times 0,85 + 3,0 \times 112 \times 0,15 = 238 + 50,5 = 288,5 \text{ bm}$, na 15% délky se předpokládají vrtý přes beton v tl. 1,0m		
	Celková délka $286 + 288,5 = \mathbf{574,5 \text{ m}}$,		
	Celkový počet vrtů 223 ks		
	Provedení vrtů pro fortifikační injektáž, odklon od svislé 15°, profilu 59 mm, délky do 3 m, jádrové vrtání bez výnosu jádra, v délce 0,5m (na délce 15% až 1,0m) přes beton, 2 m ve skalním podloží tř. vrtatelnosti 50% III. a 50% IV. Přes beton $L = 0,5 \times 223 \times 0,85 + 1,0 \times 223 \times 0,15 = 94,8 + 33,45 = \mathbf{cca 128,5 \text{ bm}}$, ve skalním podloží $L = 223 \times 2 = \mathbf{446 \text{ bm}}$ Provedení v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ		
	Vrtý jádrové, šikmé do 30°, průměr 59 mm, tř. III, přes beton	128,5	bm
	Vrtý jádrové, šikmé do 30°, průměr 59 mm, tř. III, 50% ve skále	223,0	bm
	Vrtý jádrové, šikmé do 30°, průměr 59 mm, tř. IV, 50% ve skále	223,0	bm
	Vzestupná injektáž do 0,6 MPa - (223 etáží á 0,75 hod).	193,0	hod
	$t = 223 \times 0,75 \times 1,15 = 168 \times 1,15 = 193 \text{ hod}$		
	Spotřeba jílu (bentonit mletý) (2 kg/m)	1,33	t
	$m = 575 \times 2 \times 1,15 = 1150 \times 1,15 = 1323 \text{ kg}$, 1,33 tun		
	Spotřeba PC (15 kg/m)	9,92	t
	$m = 575 \times 15 \times 1,15 = 8\,625 \times 1,15 = 9\,919 \text{ kg}$, 9,92 tun		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
12.2	Injekční vrty		
	Délka vrtu 5 a 6m pod povrch bločku, svislé vrty, profil vrtu 59 až 76mm, vrty provedeny ve dvou pořadích A a B, injektáž vzestupně ve dvou etážích (Zákaz provádění vrtání rotačně příklepové se vzduchovým výplachem)		
	Vrty délky 6 m - 1A až 86B, 86 ks, $86 \times 6 = 516$ bm		
	Vrty délky 5 m - 87A až 110B, 24 ks $24 \times 3 = 27$ ks, $27 \times 5 = 135$ bm		
	Celková délka $516 + 135 = 651$ m		
	Celkový počet vrtů $86 + 27 = 113$ ks		
	Provedení svislého vrtu pro injektáž, profilu do 76mm, délky 5m, 6m, s výnosem jádra, v délce 0,5m (na délce 15% až 1,0m) přes beton, cca 4 resp. 4,5m, 5,0 resp. 5,5m, ve skalním podloží tř. vrtatelnosti 50% III. a 50% IV. Přes beton $L = 0,5 \times 113 \times 0,85 + 1,0 \times 113 \times 0,15 = 48,1 + 17,0 =$ cca 65,5 bm, Ve skalním podloží, $L = 651 - 65,5 = 585,5$ m na 15% délky se předpokládají vrty přes beton v tl. 1,0m Provedení v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ		
	Technická dokumentace vrtu vč. fotodokumentace jádra, bez geologické dokumentace. Vyhodnocení jako komplet v délce vrtů ve skále až $L = 651 - 65,5 = 585,5$ m	1	kpl
	Vrty jádrové, svislé, průměr 76 mm, tř. III, přes beton	65,5	bm
	Vrty jádrové, svislé, průměr 76 mm, tř. III, 50% ve skále	293,0	bm
	Vrty jádrové, svislé, průměr 76 mm, tř. IV, 50% ve skále	293,0	bm
	Převrtávky, svislé, průměr 76 mm, tř. II, $L = 113 \times 1,1 = 125,5$ m	125,5	bm
	Sestupná injektáž do 0,6 MPa - injektování samostatné etáže základové spáry 113 ks á 1 hod.	130,0	hod
	$t = 113 \times 1,0 \times 1,15 = 113 \times 1,15 = 130$ hod		
	Vzestupná injektáž do 0,6 MPa - injektování injekčních vrtů, cca 2,5 až 3,5m etáž, počet etáží $113 \times 0,666 \times 2 + 113 \times 0,333 \times 3 = 75 \times 2 + 38 \times 3 = 264$ ks á 0,5 hod.	152,0	hod
	$t = 264 \times 0,50 \times 1,15 = 132 \times 1,15 = 152$ hod		
	Spotřeba jílu (bentonit mletý) (3 kg/m)	2,25	t
	$m = 651 \times 3 \times 1,15 = 1953 \times 1,15 = 2246$ kg, 2,25 tun		
	Spotřeba PC (18 kg/m)	13,48	t
	$m = 651 \times 18 \times 1,15 = 11\,718 \times 1,15 = 13\,476$ kg, 13,48 tun		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
12.3	Injekční vrtý v místě kryogenních trhlin		
	Předpoklad délky vrtů - předpoklad počtu trhlin - 4 ks, počet vrtů na trhlínu 2 až 4 ks, délka vrtu 7 m, $L = 4 \text{ ks} \times 4 \text{ ks} \times 7 \text{ m} = 112 \text{ bm}$ Počet vrtů $4 \times 4 = 16 \text{ ks}$		
	Provedení vrtu pro injektáž, odklon vrtů od svislé 30°, profilu do 76mm, délky 7m, s výnosem jádra, v délce cca 0,60m až do 1,15m přes beton, (Zákaz provádění vrtání rotačně příklepové se vzduchovým výplachem), Provedení v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ		
	Technická dokumentace vrtu vč. fotodokumentace jádra, bez geologické dokumentace. Vyhodnocení jako komplet v délce vrtů ve skále až $L = 112 - 16 \times 0,5 = 104 \text{ m}$	1	kpl
	Vrtý jádrové, šikmé do 30°, průměr 76 mm, tř. IV	112,0	bm
	Sestupná injektáž do 0,6 MPa - injektování zastižených nestandardních podmínek, 16 vrtů, $16 \times 3 = 48$ etází á 1 hod. $t = 48 \times 1,0 \times 1,25 = 48 \times 1,25 = 60 \text{ hod}$	56,0	hod
	Spotřeba jílu (bentonit mletý) (6 kg/m) $m = 112 \times 6 \times 1,25 = 672 \times 1,25 = 840 \text{ kg}, 0,84 \text{ tun}$	0,84	t
	Spotřeba PC (36 kg/m) $m = 112 \times 36 \times 1,25 = 4\,032 \times 1,25 = 5\,040 \text{ kg}, 5,04 \text{ tun}$	5,04	t

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
12.4	Kontrolní vrty		
	Návrh provedení 10ks kontrolních vrtů á 7,5 m, Provedení v parametrech podle požadavků přílohy D.1 TZ		
	Vrty jádrové, svislé, průměr 76 mm, tř. IV	75,0	bm
	Převrtávky, svislé, průměr 76 mm, tř. II	50,0	bm
	Jednostupňové VTZ do 0,6 MPa, 30 etáží á 0,5 hod.	15,0	hod
	Sestupná injektáž do 0,6 MPa, 30 ks á 1 hod.	30,0	hod
	Spotřeba jílu (bentonit mletý) (2 kg/m)	0,18	t
	m = 75 x 2 x 1,15 = 150 x 1,15 = 173 kg, 0,18 tun		
	Spotřeba PC (15 kg/m)	1,30	t
	m = 75 x 15 x 1,15 = 1125 x 1,15 = 1294 kg, 1,30 tun		
13	Převádění vody stavenišťem, ochrana staveniště	1	kpl
	Ochrana staveniště je navržena na průtok mírně menší než Q1 = 1,23 m3/s, tzn. na průtok cca 1,0 m3/s (závazná hodnota) tak, aby voda nevybřežila z přírodního koryta		
	Položka zahrnuje:		
	Dodávka a montáž, zřízení a rozebrání konstrukcí		
	Na straně nátoky do potrubí bude v profilu přírodního koryta po odstranění propustného opevnění z kam. pohozu vybudována návodní zemní svahovaná jámka (s kótou koruny min 442,00), po které je vedena staveništní cesta Zahrnuje: Vybudování homogení hrázky (po vrstvách hutněný násyp) z místního materiálu o objemu V = cca 80 m3, přes který bude procházet potrubí DN800 pro převedení vody (odstranění makadamu fr. 64-125mm v tl. 0,4m je v položce 1.3)		
	Přes stavební jámu - zářez - v místě přírodního koryta bude voda převedena pomocí potrubí profilu DN800 délky cca 35 m, které bude v místě zářezu podepřeno (včetně provedení podepření potrubí) tak, aby mohly být provedeny injekční bloček, injekční clona, nový těsnící prvek, zpětný zásyp a opevnění pohozem.		
	Provedení nasazené jámky před vtokovou částí (požerákem) sdruženého objektu s horní hranou na úrovni min 442,00, včetně provedení prostupu ve stěně nasazené jámky pro potrubí DN800mm, včetně dotěsnění vnitřní části jámky a povrchu terénu mezi jámkou a betonem vtoku těsnící PVC fólií, napojení fólie na kci jámky a beton, včetně vodotěsného napojení PVC fólie na potrubí, výška nasazené jámky cca 2,5m, šířka cca 1,25 až 1,5m, (min 1,0m), délka 12 až 14 m, S = 30 až 35m2		
	Dopracování podrobného technického řešení převádění vody stavenišťem potrubím DN800 je předmětem realizační dokumentace zhotovitele na základě návrhu technického řešení, hydrotechnického výpočtu a požadavků uvedených v DPS.		
	V rozsahu, parametrech a dle požadavků a zadání dle přílohy D.1 TZ		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
Ostatní náklady stavby			
1	Náklady na zařízení staveniště	1	kpl
	Zahrnuje:		
	Náklady na běžné/obvyklé konstrukce, činnosti zařízení staveniště		
	Náklady na sejmutí ornice z ploch deponií a z dotčených ploch v obvodu staveniště a uvedení ploch do původního stavu		
	Náklady na zřízení sjezdů/ramp do stavební jámy (do zářezu), - návrh počtu, rozměrů, parametrů a konstrukčního uspořádání a zpevnění je záležitostí zhotovitele		
	Náklady na zřízení staveništních komunikací - návrh počtu, rozměrů, parametrů, konstrukčního uspořádání a zpevnění je záležitostí zhotovitele		
2	Geodetické vytýčení stavby před zahájením prací z pevných bodů	1	kpl
3	Opatření k zamezení znečištění podzemních a povrchových vod vlivem stavebních prací	1	kpl
4	Dodržování opatření k zamezení úniku ropných látek do půdy a vody po celou dobu provádění stavby	1	kpl
5	Opatření, která zamezí znečištění veřejných komunikací	1	kpl
6	Náklady na opravu poškozené příjezdové komunikace	1	kpl
	1) Asfaltová komunikace mezi ORN Lichnov II a zemníkem Z3, L= 600m, B = 3 až 3,5m		
	2) Asfaltová komunikace mezi odbočením v obci a zemníkem Z3, L = 1100m, B = 3 až 3,5m		
7	Před zahájením prací zpracuje zhotovitel pasportizaci technického stavu objektů, komunikací, konstrukcí ochranné retenční nádrže, které budou nebo by mohly být během prací dotčeny nebo poškozeny stavebními pracemi.	1	kpl
8	Zhotovitel vypracuje geodetické zaměření vybudovaného díla (ve 3 vyhotoveních v tištěné verzi, v digitální verzi 2xCD nebo DVD se zdrojovými daty), v rozsahu a dle podmínek stanovených ve smlouvě o dílo a zadávací dokumentaci	1	kpl
9	Zhotovitel bude pořizovat v průběhu výstavby dokumentaci dokončených prací (např. fotodokumentace, videozáznam) způsobem a v rozsahu, který bude stanoven ve smlouvě o dílo.	1	kpl
10	Zhotovitel vypracuje Dokumentaci skutečného provedení stavby (ve 4 vyhotoveních v tištěné i 2 x v digitální verzi – 2 x CD nebo DVD ve formátu *.pdf a se zdrojovými daty) v rozsahu dle podmínek stanovených ve smlouvě o dílo.	1	kpl
11.1	Zpracování Technologických postupů a Dodavatelské výrobní dokumentace (RDS) zhotovitele podle požadavků kap. 4.1 přílohy D.1 TZ	1	kpl
11.2	Zpracování Technologických postupů pro sypání materiálů těsnicího prvku (pol. 7 VV) a zpětného zásypu (pol. 8 VV), Projektu kontrolních zkoušek při sypání materiálů těsnicího prvku (pol. 7 VV) a zpětného zásypu (pol. 8 VV) podle požadavků přílohy D.1 TZ	1	kpl

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
12	Provedení kontrolních zkoušek zemin a dalších zkoušek		
12.1	Zkouška stupně zhutnění - ověření stupně zhutnění stanovením koeficientu C podle Hilfa (pro zeminy nového těsnicího prvku (svahové hlíny) (pol. 7 VV)), v rozsahu a parametrech dle požadavků přílohy D.1 TZ	40,0	kpl
	Provedení zkoušky - ověření stupně zhutnění stanovením koeficientu C podle Hilfa zahrnuje všechny související činnosti a provedení zkoušek (např. objemové hmotnosti, vlhkosti, zkoušky Proctora standard, w_L , I_p), které souvisejí a jsou nutné pro stanovení koeficientu C podle Hilfa		
12.2	Provedení geodetické zkoušky zhutnění - ověření stupně zhutnění (pro zeminy zpětného zásypu (ochranné vrstvy) nového těsnicího prvku (svahové sutě, fluviální štěrky, částečně svahové hlíny) (pol. 8 VV)), podle požadavků přílohy D.1 TZ	40,0	kpl
12.3	Provedení zkoušky stanovení vlhkosti zemin (svahových hlín) stávající konstrukce těsnicího koberce - (v místě) na odtěžené ploše, na kterou se bude napojovat nový těsnicí prvek, podle požadavků přílohy D.1 TZ.	20,0	kpl
12.4	Provedení zkoušky zrnitosti zemin (svahových hlín) v zemníku Z3 nebo v prostoru MD těsnicích hlín, podle požadavků přílohy D.1 TZ	40,0	kpl
12.5	Provedení zkoušky stanovení vlhkosti zemin (svahových hlín) v zemníku Z3 nebo v prostoru MD těsnicích hlín, podle požadavků přílohy D.1 TZ	40,0	kpl
12.6	Provedení kontrolních zkoušek v souvislosti s prováděním injekční clony (např. Průkazní zkoušky vyrobené směsi v akreditované laboratoři. Laboratorní zkoušky (sada 3 vzorků) budou provedeny min. 3x během stavby, kontrolní zkoušky na stavbě (viskozita, sedimentace) budou prováděny denně.), které nejsou uvedeny v části 12. Injekční clona, podle požadavků kap. 3.4.5 Injekční clona přílohy D.1 TZ	1,0	kpl
13	Provedení hutnicího pokusu - zahrnuje všechny činnosti hutnicího pokusu	1	kpl
	<u>Pro zeminy nového těsnicího prvku</u> (svahové hlíny) (pol. 7 VV) - ověření stupně zhutnění stanovením koeficientu C podle Hilfa		
	<u>Pro zeminy zpětného zásypu (ochranné vrstvy) nového těsnicího prvku</u> (svahové sutě, fluviální štěrky, částečně svahové hlíny) (pol. 8 VV) - ověření stupně zhutnění provedením geodetické zkoušky zhutnění		
	Provedení a zajištění všech činností hutnicího pokusu vedoucích zejména ke stanovení počtu pojezdů, tl. vrstvy pro požadovaný hutnicí vibrační válec o hmotnosti min 15t (a malého válce o hmotnosti cca 1,5t) při dosažení/splnění požadovaného stupně/míry zhutnění (koeficient C podle Hilfa, geodetická zkouška hutnění) včetně vyhodnocení výsledků a zpracování Závěrečné zprávy		

Položka	Popis položky	Kubatura	Jednotka
14	Zhotovitel zajistí v průběhu výstavby výkon inženýrsko geologického (IG) sledu stavby a vypracuje Dokumentaci IG sledu stavby.	1	kpl
15	Zhotovitel vypracuje zpracování Havarijního plánu a Povodňového plánu	1	kpl
16	Zajištění ochrany stávajících konstrukcí (zařízení TBD), min v rozsahu dle přílohy D.1 TZ	1	kpl
17	Činnosti související se zimní přestávkou (v případě realizace stavby ve dvou stavebních sezónách)	1	kpl
	Do této položky zahrne zhotovitel všechny svoje náklady, které souvisí s realizací stavby ve dvou stavebních sezónách.		
18	Vybudování hrázky sedimentačního prostoru	1	kpl
	V korytě pod hrází pro zachycení zákalu		
	Hrázka výšky 0,60 m, s korunou šířky 0,60 m, z kamenného pohozu frakce 63/125 mm (např. z rozebraného opevnění přírodního koryta v místě sanace). Návodní strana - geotextilií pro zachycení zákalu min 500 g/m ² .		
	Objem násypu hrázky V = cca 11 m ³		
	Plocha geotextilie S = 15 m ²		
	Po ukončení prací bude sedimentační hrázka kompletně z koryta odstraněna a koryto bude v místě hrázky uvedeno do původního stavu.		
	Technické řešení hrázky je zřejmé z přílohy D.2.5 Hrázka sedimentačního prostoru		

OCHRANNÁ RETENČNÍ NÁDRŽ LICHNOV II

sanace průsaků

PROFIL		VZDÁLE- NOST m	VÝLOM - SKALNÍ PODL. 0,5m			VÝKOP - TĚSNÍCÍ KOBEREK			VÝKOP		
ČÍS.	STANIČENÍ km		JEDNOTL. m2	PRŮMĚR m2	MNOŽSTVÍ m³	JEDNOTL. m2	PRŮMĚR m2	MNOŽSTVÍ m³	JEDNOTL. m2	PRŮMĚR m2	MNOŽSTVÍ m³
	-0,06072		0,00			0,00			0,00		
		6,17		0,95	5,86		15,71	96,90		7,05	43,50
	-0,05455		1,90			31,41			14,10		
		1,89		1,90	3,59		31,41	59,36		14,10	26,65
3/01	-0,05266		1,90			31,41			14,10		
		19,99		1,87	37,38		28,16	562,92		21,41	427,89
4/01	-0,03267		1,84			24,91			28,71		
		10,00		1,83	18,25		23,63	236,30		28,58	285,75
5/01	-0,02267		1,81			22,35			28,44		
		8,00		1,83	14,60		22,86	182,84		25,67	205,36
6/01	-0,01467		1,84			23,36			22,90		
		10,67		1,84	19,63		23,36	249,25		22,90	244,34
	-0,00400		1,84			23,36			22,90		
		4,00		1,62	6,48		18,33	73,32		17,39	69,56
7/01	0,00000		1,40			13,30			11,88		
		4,00		1,66	6,64		18,03	72,12		24,29	97,16
	0,00400		1,92			22,76			36,70		
		11,03		1,92	21,18		22,76	251,04		36,70	404,80
8/01	0,01503		1,92			22,76			36,70		
		10,00		1,94	19,40		23,65	236,45		38,62	386,15
9/01	0,02503		1,96			24,53			40,53		
		10,00		2,05	20,50		24,47	244,70		36,20	362,00
10/01	0,03503		2,14			24,41			31,87		
		10,00		2,28	22,75		21,32	213,20		38,30	383,00
11/01	0,04503		2,41			18,23			44,73		
		10,00		2,52	25,20		10,29	102,85		47,25	472,45
12/01	0,05503		2,63			2,34			49,76		
		10,00		2,56	25,60		1,82	18,20		48,09	480,85
13/01	0,06503		2,49			1,30			46,41		
		10,00		2,58	25,75		0,79	7,85		43,82	438,15
14/01	0,07503		2,66			0,27			41,22		
		11,97		2,66	31,84		0,27	3,23		35,61	426,25
	0,08700		2,66			0,27			30,00		
		8,00		2,66	21,28		0,14	1,08		22,50	180,00
	0,09500		2,66			0,00			15,00		
		0,74		1,33	0,98		0,00	0,00		7,50	5,55
	0,09574		0,00			0,00			0,00		
					326,92			2611,62			4939,41

[illegible]

Stránka 3

OCHRANNÁ RETENČNÍ NÁDRŽ LICHNOV II

sanace průsaků

PROFIL		VZDÁLE- NOST m	KONTAKT POL. 21 S POL. 1a			DOP. KONT. POL. 21 S POL. 1a					
ČÍS.	STANIČENÍ km		JEDNOTL. m	PRŮMĚR m	MNOŽSTVÍ m ²	JEDNOTL. m	PRŮMĚR m	MNOŽSTVÍ m ²	JEDNOTL. m ²	PRŮMĚR m ²	MNOŽSTVÍ m ³
	-0,06072		0,00			0,00					
		6,17		0,00	0,00		0,00	0,00			
	-0,05455		0,00			0,00					
		1,89		0,00	0,00		0,00	0,00			
3/01	-0,05266		0,00			0,00					
		19,99		2,45	48,98		1,00	19,99			
4/01	-0,03267		4,90			2,00					
		10,00		4,75	47,50		2,00	20,00			
5/01	-0,02267		4,60			2,00					
		8,00		4,65	37,20		2,00	16,00			
6/01	-0,01467		4,70			2,00					
		10,67		4,70	50,15		2,00	21,34			
	-0,00400		4,70			2,00					
		4,00		4,10	16,40		1,00	4,00			
7/01	0,00000		3,50			0,00					
		4,00		4,30	17,20		1,00	4,00			
	0,00400		5,10			2,00					
		11,03		5,10	56,25		2,00	22,06			
8/01	0,01503		5,10			2,00					
		10,00		4,85	48,50		2,00	20,00			
9/01	0,02503		4,60			2,00					
		10,00		4,85	48,50		2,30	23,00			
10/01	0,03503		5,10			2,60					
		10,00		4,60	46,00		2,60	26,00			
11/01	0,04503		4,10			2,60					
		10,00		3,75	37,50		2,60	26,00			
12/01	0,05503		3,40			2,60					
		10,00		2,45	24,50		1,30	13,00			
13/01	0,06503		1,50			0,00					
		10,00		1,25	12,50		0,00	0,00			
14/01	0,07503		1,00			0,00					
		11,97		1,00	11,97		0,00	0,00			
	0,08700		1,00			0,00					
		8,00		0,50	4,00		0,00	0,00			
	0,09500		0,00			0,00					
		0,74		0,00	0,00		0,00	0,00			
	0,09574		0,00			0,00					
					507,15			215,39			