

1. D – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Segment II Zeleného pásu Líbeznice – TŮNĚ
Místo stavby:	k. ú. Líbeznice
Obec:	Líbeznice
Kraj:	Středočeský kraj
Obec s rozšířenou působností:	Brandýs nad Labem-Stará Boleslav
Druh stavby:	Nové tůně
Předmět projektové dokumentace:	prováděcí dokumentace

1.2 ZEMNÍ PRÁCE, HLOUBENÍ TŮNÍ

Rozsah zemních prací je patrný z řezů příloha D2. **Před zahájením výkopových prací bude provedena skryvka ornice na celém pozemku stavby.** Ornice bude rozprostřena po okolních zemědělských pozemcích. Dle provedené bilance zemních prací bude skryto 772 m³ ornice. Část ornice se rozprostře kolem tůní, přebytek se odveze na místo dalšího využití dle pokynů obce.

Hloubením tůní vznikne značný přebytek zeminy. Dle provedené bilance zemních prací se jedná o 997 m³ zeminy. Zemina bude odvezena a uložena na pozemek p.č.877 v k.ú. Líbeznice. Zemina bude využita obcí Líbeznice pro terénní úpravy v katastru obce.

Na pravém břehu Líbeznického potoka jsou umístěny dvě průtočné tůně č. 1 a 2 zásobené vodou z jízku potrubím DN 300. Plocha tůně č. 1 bude 390 m² a tůně č. 2 770 m². Sklon svahu tůní bude 1:6. Hloubka vody v tůních bude proměnlivá 0,5 – 1 m. Na odtoku z tůní je navržen přeliv opevněný betonovým prahem, který bude pokryt dlažbou ze soklového kamene o tloušťce 10 cm. Odtok z tůně č. 2 bude vyústěn do Líbeznického potoka. V místě vyústění bude koryto potoka opevněno rovinaninou z kamenů 80–200 kg. Tůň č. 3 je umístěna na levém břehu Líbeznického potoka bez trvalého průtoku. Plocha tůně bude 25 m² a sklon návodního svahu bude 1:6. Hloubka vody v tůni bude proměnlivá 0,3 – 0,5 m.

Plocha hladiny tůně č. 1 při H _n	(m ²)	390
Plocha hladiny tůně č. 2 při H _n	(m ²)	770
Plocha hladiny tůně č. 3 při H _n	(m ²)	25
Kóta normální hladiny tůně č. 1	(m Bpv)	210,80
Kóta normální hladiny tůně č. 2	(m Bpv)	210,50
Kóta normální hladiny tůně č. 3	(m Bpv)	210,90
Akumulační objem vody tůně č. 1 při H _n	(m ³)	195
Akumulační objem vody tůně č. 2 při H _n	(m ³)	385
Akumulační objem vody tůně č. 3 při H _n	(m ³)	12,5

Bilance zemních prací				
výkop tůň č. 1 a 2				
řez	vzdálenost	plocha	prům.plocha	obsah
	m	m ²	m ²	m ³
z. tůň č. 2		0,0		
	14,5		10,9	158
P1		21,8		
	14,9		24,9	371
P2		28,0		
	20,7		21,5	445
k. tůň č. 2		15,0		
	5,1		10,0	51
z. tůň č. 1		5,0		
	12,6		16,1	203
P3		27,2		
	13,6		27,7	377
P4		28,2		
	6,3		14,1	89
k. tůň č. 1		0,0		
celkem	87,7			1693
z toho zkrývka 0,3m na ploše 2415 m ²				725
odtěžená zemina				969
výkop tůň č. 3				
řez	vzdálenost	plocha	prům.plocha	obsah
	m	m ²	m ²	m ³
z		0,0		
	6,8		5,4	37
P1		10,8		
	7,2		5,4	39
k		0,0		
celkem	14,0			76
z toho zkrývka 0,3m na ploše 158 m ²				47
odtěžená zemina				28
Zkrývka celkem				772
odtěžená zemina celkem				997

Plocha tůní bude rozčleněna, budou vytvořena místa s různou hloubkou vody. Cca 60 % plochy tůní budou tvořit mělké partie s hloubkou výkopu do 50 cm.

Realizace tůní bude provedena v souladu se standardy péče o přírodu a krajinu AOPK. Konkrétně se jedná o standard SPPK B02 001: 2014 „VYTVÁŘENÍ A OBNOVA TŮNÍ“ Níže jsou specifikovány některé důležité požadavky standardu:

- Plocha dna a břehů tůně nebude příliš upravována, naopak případné nerovnosti jsou vhodným prostředím a úkryty pro drobné živočichy (při hloubení tůní používat lžíce s drapáky). V tůních je obecně vhodná přítomnost mrtvého dřeva (např. pařezy s kořeny, pokácené stromy) a kamenů. Jde o prvky, které zvyšují nabídku úkrytových možností, a to zejména v nově vybudovaných tůních (bez vegetace). Vkládání křoví či větví z křovin se nedoporučuje, protože u křovin dochází k jejich snadnému zakořenění v tůni a jejich následnému rozvoji.
- Plocha tůně bude rozčleněna, budou vytvořena místa s různou hloubkou vody. Tůň musí obsahovat jak mělké partie s rychle se prohřívající vodou, tak hlubší partie. Svahy břehů budou postupně se svažující, ve sklonu 1:4 a pozvolnějším, které nabízí gradient postupně se měnících podmínek (teplota, oslunění, množství kyslíku atd.).
- Sklony břehů a dna - u větších tůní (nad cca 300 m²) mají mít břeh a dno velmi pozvolné sklony a to alespoň na čtvrtině plochy tůně v rozsahu 1 : 10. U menších tůní není takto pozvolný sklon nutný, ale je vhodný alespoň na části břehové linie (20 %). Ve všech případech je žádoucí dodržet požadavek maximální různorodosti provedení sklonu svahů a břehů.

- V části břehu každé tůně bude vytvořen velmi pozvolný přechod do okolního terestrického prostředí, tato část by měla být vždy nejméně 20 % obvodu tůně. U tůní je nejvýznamnější litorální pásma s hloubkou do 0,3 až 0,5 m. Proto má
- mít každá tůň zastoupení takovýchto mělčin co největší. Doporučený rozsah mělčin s hloubkou do 0,5 m je minimálně na třetině plochy tůně.
- Důležitá je u tůní přítomnost navazujících přechodně zaplavovaných a podmáčených zón, tzv. epilitorálu. Tento požadavek lze někdy podpořit i stržením drnu v návaznosti na mělčiny v tůni v určitém rozsahu.
- Okolo tůní a v blízkosti nově vytvořených tůní je nežádoucí jakákoli výsadba dřevin z důvodu budoucího nadměrného zastínění hladiny a nadměrného opadu listů do tůní.

1.3 VZDOUVACÍ JÍZEK, VTOKOVÝ OBJEKT

Jízek bude vzdouvat vodu v potoce, nad jízkem bude umístěna sedimentační jámka s odběrným potrubím přivádějícím vodu do tůní. Jízek bude tvořen betonovým prahem. Hrana prahu bude cca 40 cm nad úrovní dna potoka. V prahu bude vytvořen měrný přeliv lichoběžníkového průřezu se šířkou dna 10 cm. Hrana prahu na nátok do rybníka bude o 2 cm výše. Při výšce přepadového paprsku 2 cm bude měrným přelivem protékat MZP 2 l/s. Dno měrného přelivu bude na kótě 211,10, 2 cm pod hranou nátoky do rybníka, která bude na kótě 211,12.

Prah a jámka budou z betonu C 25/30 - XF2 XA1. Vtok do jámky bude přes ocelovou mříž 1,4 x 1,1 m. Všechny ocelové prvky budou opatřeny žárovým pozinkováním. Vzdouvací práh je tvořen z monolitického betonu s přelivnou kótou 211,20.

Nátok do rybníka bude plastovým potrubím DN 300 SN 10 délky 5,5 m. Potrubí se uloží na pískové lože a obsype prohozeným výkopkem. Zásyp bude prováděn výkopovým materiálem hutněným po vrstvách 20 cm. Na potrubí navazuje tůň č.1.

1.4 ÚPRAVA STÁVAJÍCÍCH MELIORACÍ

Téměř v celé ploše pozemků lokality stavby je vybudována síť technických melioračních zařízení, přesněji VOZ – vedlejších odvodňovacích zařízení (ID stavby dle ZVHS 203015, 200872). Realizace stavby nebude mít dopad na funkci melioračních zařízení nacházejících se na výše umístěných zemědělských pozemcích. Stávající meliorace budou podchyceny záchytným drénem z perforovaného plastového potrubí DN 100 délky 95 m. Záchytný drén bude vyústěn do Líbeznického potoka. V lomovém bodě trasy bude umístěna drenážní šachta průměru 0,6m.

Meliorační potrubí, nalezené při výkopu tůní bude na straně u potoka minimálně na 7m délky odstraněno. Vyhlubí se rýha v trase potrubí, potrubí se vyjme. Rovněž se ODTĚŽÍ PÍSKOVÉHO LOŽE A OBSYP POTRUBÍ. Rýha se zasype hutněným zásypem PO VRSTVÁCH 20 cm nepropustnou zemínou z výkopu.

1.5 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

BETON

Použije se BETON C 25/30 - XA1, XC2, XF3 max. průsak 30 mm podle ČSN EN 12 390-8, kamenivo podle ČSN EN 12620 s dostatečnou mrazuvzdorností. Konzistence betonu S3. Podkladní beton rovněž C 25/30 - XA1, XC2, XF3 S3.

Beton musí být vyráběn, dopravován a použit v souladu se specifikací projektu a ve shodě s příslušnými ustanoveními ČSN EN 206-1, ČSN EN 1992-1-1, a ČSN EN 13670 včetně změn těchto norem. Dodavatel bude navrhovat a zajišťovat výrobu veškerého betonu tak, aby uspokojil požadavky specifikace a souvisejících provozních podmínek. Tyto požadavky jsou nařízeny k dosažení životnosti i pevnosti. Vodotěsné konstrukce budou navrženy podle ČSN EN 1992-3 (dříve ČSN 73 12 08). Bednění betonových konstrukcí bude systémové, lze také použít klasického tesařského bednění. Bednění bude řádně zakotveno.

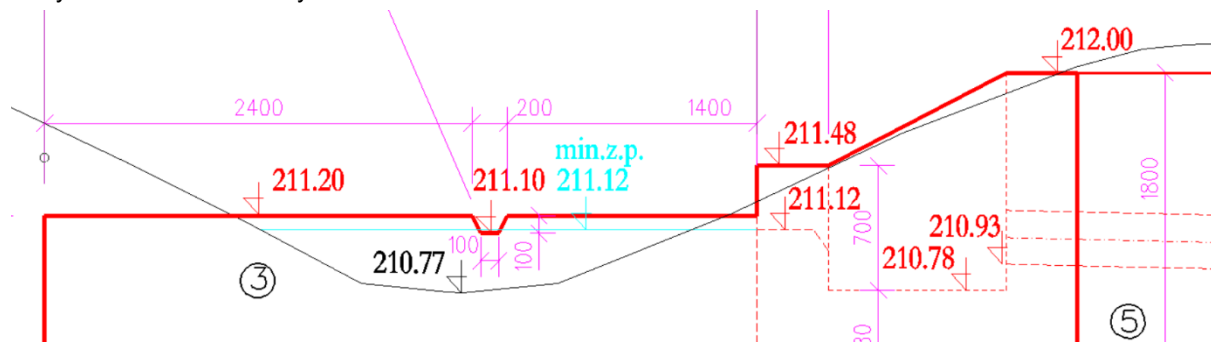
Rovnanina

Rovnanina z lomového kamene o hmotnosti 200-500 kg. 80 % kamenů nad 400 kg. Nejdelší hrana kamene minimálně 400 mm. Kameny ukládány na štět, nejdelší stranou svíse k zemi kameny zamáčknuty lžící bagru do prokypřené zeminy, kameny důsledně prosypány nesoudržnou zemínou.

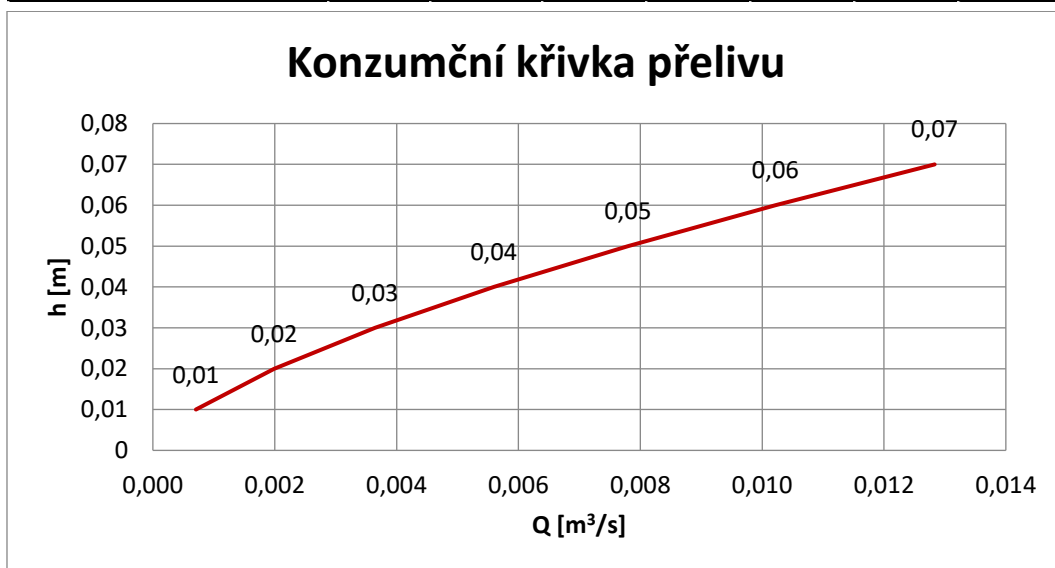
2. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Vzdouvací jízek

V prahu bude vytvořen měrný přeliv lichoběžníkového průřezu se šířkou dna 10 cm. Hrana prahu na nátoku do rybníka bude o 2 cm výše.



dokonalý (nezatopený) přepad přes širokou korunu								
$Q = m.b.h^{3/2} \sqrt{2g + 0,8m.tg\alpha.h^{3/2} \sqrt{2g}}$					α	sklon bočního svahu přelivu		
tg α	0.5				10 : 1	1 : 1	1 : 10	
				tg α	0.1	1	10	
výška paprsku h	m	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07
součinitel přepadu m		0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
účinná šířka bo	m	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09
průtok Q	m3/s	0.001	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.013
světlost jednoho pole	m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
počet polí		1	1	1	1	1	1	1
světlost všech polí b	m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
počet míst zúžení n		2	2	2	2	2	2	2
součinitel tvaru pilířů		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
účinná šířka bo =	m	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09



Při výšce přepadového paprsku 2 cm bude přes práh ve dně odběrného objektu protékat MZP 2 l/s (q330).