

VODNÍ NÁDRŽ U BARU

(k.ú. Kluky u Písku, p.č. 2535/5)



Stupeň PD:

PASPORT STAVBY

(dle Vyhl. 499/2006 Sb. ve znění Vyhl. 62/2013 Sb. a Vyhl. 405/2017 Sb.)

Objednatel PD:

Svazek obcí regionu Písecko

Velké náměstí 1
397 01 Písek

Zpracovatel PD:

Ing. Ondřej Čížek

Malovice 20
384 11 Netolice
ev. č. ČKAIT 0102254
tel. č. 737 985 968
cizek.malovice@seznam.cz

Datum:

ÚNOR 2019



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

SEZNAM PŘÍLOH

A	Průvodní zpráva
B	Souhrnná technická zpráva
C	Situační výkresy
C.1	Situace širších vztahů
C.2	Celkový situační výkres
D	Zjednodušená výkresová dokumentace
D.1	Podélný řez nádrží a výpustným zařízením
D.2	Příčný řez nádrží

Samostatné přílohy pasportu:

- 1) Geometrický plán
- 2) Návrh žádosti o povolení k nakládání s vodami (paré č. 1)

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby:

VODNÍ NÁDRŽ U BARU

b) místo stavby:

Katastrální území:	Kluky u Písku
Pozemky stavby stav:	2535/5 (část), 2535/6 (část), 2535/8
Pozemek stavby dle návrhu GP:	2535/5
Poloha vzhledem k obci:	v západní části obce Kluky

A.1.2 ÚDAJE O VLASTNÍKOVI STAVBY

Název (jméno):	Obec Kluky
adresa:	Kluky č.p. 5, 398 19 Kluky
IČ:	00249751

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Název (jméno):	Ing. Ondřej Čížek
IČ:	72089806
adresa:	Malovice 20, 384 11 Netolice
Autorizace, číslo:	ČKAIT 0102254

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Terénní šetření, výškopisné a polohopisné zaměření stavby, digitální model terénu 5G data
- Jednání s objednatelem
- mapové podklady (KN, PK, Stabliní katastr), příslušné ČSN
- legislativa z. 254/2001 Sb. aj.

Ke stavbě nebyly nalezeny žádné doklady prokazující dobu vzniku či povolení stavby. Řešená nádrž není historickou nádrží - z mapy stabliního katastru z r. 1837 (obr. níže) je zřejmé, že v této době v místě stavby žádná nádrž nebyla.



Zájmové území na mapě stabliního katastru (1837):



Stavba vznikla v 60. letech 20. století, kdy se poprvé objevuje v mapách a to konkrétně v mapě evidence nemovitostí z roku 1968 (níže). Pozn. V mapě z roku 1958 ještě zakreslena není.



Řešená nádrž na mapě z r. 1968:



B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) popis území stavby

Vodní nádrž se nachází na okraji zastavěného území obce Kluky a to v její západní části. Stavba leží v těsné blízkosti místní komunikace a „vyplňuje“ trojúhelníkovou plochu mezi silnicí soukromými zahradami a zemědělskou plochou. V prostoru stavby není stanoveno záplavové území. Rybník se nenachází v památkové zóně ani zvláště chráněném území. Vodní nádrž navazuje na zastavěné území obce.

b) popis stavby

- účel užívání:

Nádrž je víceúčelová. Slouží k extenzivnímu chovu ryb, dále jako hasičská nádrž, plní také estetickou a rekreační funkci.

- trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu.

- ochrana stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba není chráněna dle jiných právních předpisů vyjma obecného zařazení nádrže mezi významné krajinné prvky dle zákona O ochraně přírody a krajiny.

- parametry stavby:

Vodní nádrž U baru je malou vodní nádrží Dle ČSN 75 2410 se základními prostorovými parametry uvedenými v tabulce níže.

Prostorové parametry malé vodní nádrže U baru	
Nadmořská výška koruny hráze	454,90 m n.m.
Nadmořská výška normální hladiny (Hn), přelivná hrana přelivu	454,60 m n.m
Nadmořská výška max. hladiny (Hmax)	454,85 m n.m
Průměrná hloubka vody v nádrži	0,8 m
Maximální hloubka vody v nádrži	1,3 m
Maximální výška hráze	1,6 m
Plocha hladiny při Hn	690 m ²
Plocha hladiny při Hmax	700 m ²
Objem vody při Hn	550 m ³
Objem vody při Hmax	730 m ³
Šíře koruny hráze	3,0 m
Sklon návodního svahu hráze (nábřežní kamenná zeď)	1:0,4
Sklon vzdušného svahu hráze	1:2 až 1:4
Délka hráze	25 m
Výměra navrženého pozemku stavby dle GP (výměra v KN)	963 m ²

- základní bilance stavby:

Stavba je prosta provozních nároků na spotřeby hmot a médií. Pro provoz nádrže jsou rozhodující níže stanovené hydrologické poměry. Jedná se o nádrž boční, tj. nádrž která neleží přímo na vodním toku, ale je do ní voda přiváděna trubním náhonem z regulační šachty na zatrubněném vodním toku západně od nádrže. Přítok do nádrže je tedy regulovatelný. Maximální přítok do nádrže je dán jednak kapacitou betonového trubního náhonu DN300 s sklonem cca 1 %. Maximální kapacita potrubí je dle níže uvedeného výpočtu 90 l/s.

Vnitřní průměr	D	<input type="text" value="300"/>	mm
Sklon (provzduš. <input type="checkbox"/>)	I	<input type="text" value="10.00"/>	‰
Drsnost potrubí	n	<input type="text" value="0.0140"/>	-
Drsnost potrubí	k	<input type="text" value="0.000"/>	mm
Teplota vody	t	<input type="text" value="10"/>	°C
Kapacitní průtok	Q _k	<input type="text" value="90.9"/>	l/s

Níže na trubním náhonu je potrubí zvětšeno na BE600 a je na něm vybudováno několik provizorních vpustí pro potřeby povrchového odvodnění. Do nádrže tedy mohou dále zejm. při intenzivních deštích natékat povrchové oplachové vody z částečně zastavěného jižního svahu a z přilehlé komunikace. Velikost takto odvodňovaného svahu je cca 3 ha s průměrným odtokovým součinitelem 0,25 vzhledem k zastavěnosti cca 20 %. Při uvážení maximální intenzity srážek 150 l/s.ha při intenzivních deštích mohou vyvolat další přítok do nádrže na úrovni max. 110 l/s. Celkový maximální přítok do nádrže je tedy vyčíslen na 200 l/s.

M - denní průtoky v zatrubněném toku s plochou povodí cca 1,5 km² byly odvozeny ze specifického odtoku z povodí ze širší oblasti (Vltava -Zvíkov), tj. 7,0 l.s⁻¹.km⁻² a průměrné čáry překročení pro tuto oblast (oblast Vltava – Zvíkov).

Q _{30d}	Q _{60d}	Q _{90d}	Q _{150d}	Q _{180d}	Q _{270d}	Q _{330d}	Q _{355d}	Q _{364d}
22.3	16.0	13.0	9.5	7.9	5.1	2.6	2.2	1.3

Nádrží ovšem tyto průtoky neprotékají celé – průtok do nádrže je dán nastavením v regulační šachtě na zatrubněném vodním toku. Z tohoto důvodu (nádrž neleží na vodním toku) postrádá smysl výpočet vodohospodářské bilance nádrže. Celkově lze k hydrologickým poměrům konstatovat, že nádrž je

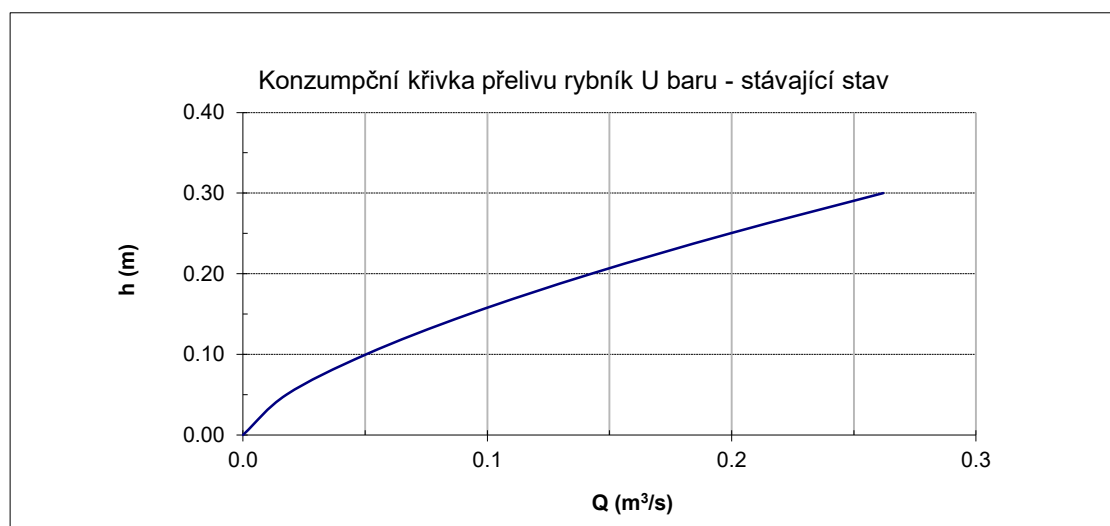
možno vzhledem k její malé velikosti bezproblémově napustit s tím, že je nutno při napouštění zachovat ve vodním toku průtok alespoň na úrovni Q330d, tj. 2,6 l/s.

c) technický popis stavby

Vodní nádrž U baru je malá boční vodní nádrž s dobou vzniku okolo roku 1960. Nádrž je napájena trubním náhonem BE DN300 a níže BE600 z regulační šachty na zatrubněném bezejmeném drobném vodním toku (IDVT 10246325, správce: Povodí Vltavy s.p., čhp: 1-07-05-010) = levostranný přítok Chřešřovického potoka.

Boční vodní nádrž se nachází na levém „břehu“ údolnice, od které je oddělena zemní hrází (zemním valem) po jižní straně nádrže pravděpodobně ze zeminy vytěžené z nádrže v době výstavby. Hráz nádrže, tj. její nejvyšší část se nachází na východní straně nádrže kde je umístěno výpustné zařízení. Břehy nádrže jsou tvořeny místně značně narušenou kamennou nábrežní zdí, u které je ze strany od silnice a na východní straně nádrže umístěno ochranné zábradlí. V severovýchodním rohu nádrže je nádrž zpřístupněna schodištěm a rampou z kamenného zdiva.

Výpustné i přelivné zařízení je tvořeno betonovým monolitickým sdruženým objektem typově požerák s uzavřenou přední stěnou, na který navazuje výpustné potrubí BE DN 500 ústící pod hrází do koryta toku (rybníčků) v soukromých zahradách. Přeliv výpustného objektu má šíři 0,8 m a bezpečně provede maximální určený průtok 200 l.s^{-1} při výšce přepadového paprsku 0,25 m, tj. na úrovni maximální hladiny 454,85 m n.m.



Kapacita navazujícího potrubí BE DN500 je při sklonu cca 1 % určena na cca 390 l.s^{-1} (Chézyho rovnice a rovnice kontinuity). Je tedy vyhověno technické podmínce, kdy kapacita potrubí od požeráku má být větší než kapacita požeráku, aby nedocházelo k pro hráz nebezpečnému tlakovému proudění vody v potrubí.

Vnitřní průměr	D	500	mm
Sklon (provzduš. <input type="checkbox"/>)	I	10.00	‰
Drsnost potrubí	n	0.0130	--
Drsnost potrubí	k	0.000	mm
Teplota vody	t	10	°C
Kapacitní průtok	Qk	390	l/s

Také vzdálenost zadní dlužové stěny od zadní stěny požeráku je v tomto případě dostatečná 0,3 m, tj. při max. vzduť 0,25 m nedojde dle vztahu $D_{\text{šmin}} = h_{\text{max}}/1,8$ ke strhávání vzduchu do požeráku, tj. požerák je hydraulicky vyhovující.

d) zhodnocení stávajícího stavebně technického stavu stavby a návrhy úprav

Stávající technický stav nádrže odpovídá době vzniku a použitým konstrukcím a materiálům. Zejména nábrežní zdi po jižní a severní straně je ve špatném stavu, projevuje se u nich narušení statiky dané abrazí spár a vnějším tlakem zeminy. Tyto jevy je možno označit za nebezpečné zejména v trase zdi

okolo místní komunikace, kde hrozí poškození komunikace vlivem narušené stability zdi, tj. i podloží komunikace. Abradovaný je také výpustný objekt, ze které vystupuje i korodovaná ocelová výztuž. U nádrže je doporučena její celková oprava a to ideálně všech konstrukcí, nebo prioritně alespoň narušené nábrežní zdi u komunikace. Nábrežní zeď by měla být provedena dostatečně odolně na boční zemní tlak, který vzniká pod komunikací, tj. patrně železobetonová zeď s kamennou kotvenou přízdívkou ve sklonu 1:0,1 a rozšířeným železobetonovým základem. Vzhledem k bezprostřední návaznosti na prostor komunikace je nutné při opravě zabudovat do zhlaví zdi ochranné zábradlí.

e) napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je bezproblémově přístupná z přilehlých místních komunikací. Po koruně hráze nevede žádná komunikace, ale je možno ji použít k pojezdu pro účely provozu a údržby nádrže. Stavba není vyjma trubního náhonu napojena na síť technické infrastruktury – její provoz toto napojení nevyžaduje.

f) ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nevytváří potřebu stanovení ochranného nebo bezpečnostního pásma, vyjma ochranného pásma nad nátokovým a výpustným potrubím 1,5 m na obě strany od okraje potrubí.

g) vliv stavby na životní prostředí

Řešená stavba má pozitivní vliv na životní prostředí, tedy při zajištění jejího řádného technického stavu. Nádrž tvoří pozitivní prvek v krajině – biotop pro vodní a mokřadní organismy. Dalšími pozitivy stavby z pohledu životního prostředí jsou mikroklimatická funkce (zvyšování vlhkosti vzduchu, snižování vysokých teplot), akumulační funkci např. pro hasičské účely (odběrné místo hasebních vod), snižování prašnosti, zachycování povrchového odtoku ze zpevněných ploch, aj.

Požadavky a doporučení pro provoz a údržbu

Při vypuštění nádrže nesmí dojít nad míru obvyklou ke zhoršení kvality vody na odtoku, tj. zejména je zakázáno tzv. karbování, tj. odpouštění záměrně rozmíchaného bahna dále do koryta toku pod nádrží.

Napuštění nádrže by mělo být zahájeno ihned, jakmile pominou důvody vyžadující její vypuštění a to z důvodu zamezení narušení hráze jejím vyschnutím.

Z důvodu zajištění řádné stability břehů a hráze by rychlost poklesu hladiny při vypouštění nádrže neměla být větší než 1 m za 24 hodin. Při vypouštění nádrže nesmí paprsek přepadající vody dopadat až na zadní stěnu požeráku aby nedocházelo ke strhávání vzduchu do požeráku a potrubí a nevznikalo nebezpečí natlakování vzduchu v potrubí. Toto natlakování by mohlo vést k poškození výpustného zařízení. Dluže je tedy nutno vyjímát jednotlivě a to vždy až po poklesu hladiny.

V případě průchodu povodně je žádoucí trvale sledovat a zajišťovat průchodnost přelivu, tj. odstraňovat z něho jakékoli překážky.

Při zjištění závažného poškození objektů (výpust, přeliv, hráz) je nutno v regulační šachtě uzavřít přítok vody do nádrže a začít bezpečně vypouštět nádrž a tím připravit podmínky řádné bezpečné opravy. V případě poškození výpustného zařízení tak, že by vypouštění tímto zařízením mohlo vést k dalšímu nebezpečnému poškození, pak je nutno vypouštění provést jiným způsobem (čerpáním).

Pokud dojde ke kontaminaci vody v nádrži, je nutné zamezit další kontaminaci povrchových vod pod nádrží uzavřením výpustného zařízení a realizací opatření dle povahy kontaminace např. u ropných látek instalací norné stěny a odběrem kontaminovaných vrstev ve spolupráci se složkami HZS a správcem vodního toku.

Na nádrži je doporučeno provádět vlastní technickobezpečnostní dohled a to pravidelnou kontrolou např. 1x za měsíc stavu hráze, nábrežních zdí a výpustného objektu.

Při zámrazu je nutno se zaměřit na uvolňování požeráku z ledu, tj. prosekávání kolem požeráku z důvodu zachování průtočnosti a z důvodu minimalizace rizika poškození konstrukce požeráku ledem, nutno je zejména zamezení promrzání vody v prostoru mezi dlužemi. Led by mohl způsobit konstrukčně nebezpečné pnutí. Z tohoto důvodu se v zimním období doporučuje odebírat spodní vodu.

C. Situační výkresy

- viz další strany