

Vodní nádrž Návesní

(k.ú. Dobešice, p.č. 501/7)



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 Podlesní

b) místo stavby:

Katastrální území:	Dobešice
Pozemky stavby stav:	501/7, část 501/1
Pozemek stavby dle návrhu GP:	501/7
Poloha vzhledem k obci:	v jižní části obce Dobešice

A.1.2 ÚDAJE O VLASTNÍKOVI STAVBY

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

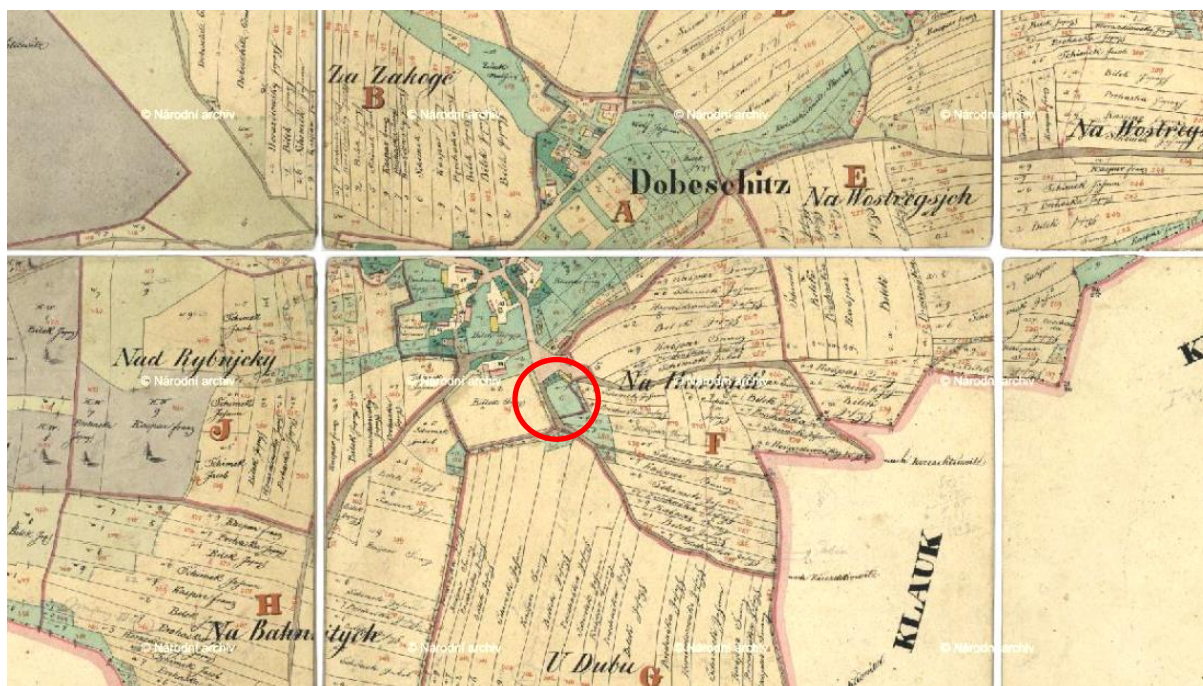
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

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

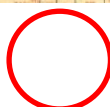
A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

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

Ke stavbě nebyly nalezeny žádné doklady prokazující dobu vzniku či povolení stavby. Nádrž není historickou nádrží - z mapy stabilního katastru z r. 1837 (obr. níže) je zřejmé, že v této době v místě stavby nádrž nebyla (tehdy evidováno jako mokrá louka).



Zájmové území na mapě stabilního katastru (1837):



Odhadován je vznik stavby v 60. letech 20. století, kdy se poprvé objevuje v mapách a to konkrétně v mapě SMO 1:5000 z roku 1970 (níže).



Řešený rybník na mapě z r. 1970:



B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) popis území stavby

Vodní nádrž se nachází v jižní části intravilánu obce Dobešice v údolnici bezejmenného drobného vodního toku (IDVT 10271034, správce: Povodí Vltavy s.p., čhp: 1-07-05-012). V prostoru stavby není stanoveno záplavové území. Nádrž se nenachází v památkové zóně ani zvláště chráněném území. Nádrž se nachází v zastavěném území obce.

b) popis stavby

- účel užívání:

Hlavní funkce nádrže je okrasná. Da nádrž plní funkci mikroklimatickou, akumulační, retenční, aj.

- 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:

Nádrž Návesní je dle ČSN 75 2410 malou vodní nádrží se základními prostorovými parametry uvedenými v tabulce níže.

Prostorové parametry malé vodní nádrže Návesní	
Nadmořská výška zhlaví nábrežní zdi (nádrž je zahloubená, tj. bez hráze)	431.95 – 432.10 m n.m.
Nadmořská výška normální hladiny (Hn)	431.69 m n.m
Nadmořská výška max. hladiny (Hmax)	431.95 m n.m
Průměrná hloubka vody v nádrži	0.9 m

Maximální hloubka vody v nádrži	1,3 m
Maximální výška nábrežní zdi	1,7 m
Plocha hladiny při Hn	175 m ²
Plocha hladiny při Hmax	180 m ²
Objem vody při Hn	155 m ³
Objem vody při Hmax	210 m ³
Výměra navrženého pozemku stavby dle GP (výměra v KN)	243 m ²

- základní bilance stavby:

Stavba je prosta provozních nároků na spotřeby hmot a médií. Pro provoz nádrže jsou rozhodující níže stanovené hydrologické poměry území, tj. údaje o N letých a M denních průtocích, které jsou podkladem pro výpočet vodohospodářské bilance nádrže, určení minimálního zůstatkového průtoku a posouzení kapacity bezpečnostního přelivu.

Stanovení N-letých a M- denních průtoků

Stanovení hydrologických údajů je pro potřeby této PD provedeno pomocí srážkoodtokového modelu ODTOK: IVaHo 2018, který vychází z hydrologické směrnice pro velmi malá povodí s pozdějšími úpravami metody (Hrádek). Tento srážkoodtokový model je speciálně vyvinut pro velmi malá povodí do 5 km², kde velikost maximálního (kulminačního průtoku) a tvar povodňové vlny velmi závisí na drsnostních a retenčních charakteristikách povodí, tj. na způsobu využívání ploch, sklonech a délkách svahů i údolnice, propustnosti půdy, aj.

Níže uvedené povodňové údaje (N-leté průtoky) byly stanoveny pro povodí uzavřené profilem v místě hráze řešené nádrže Návesní.

Vypočtený kulminačních průtoků a objemů povodňových vln

(IVaHo 2018) Výpočet odtoku z povodí
Povodi_k_nádrži_Návesní
Se zřetelně vyvinutou údolnicí (2 svahy)

Parametry povodí
Plocha povodí celkem F 270 000 m²
Sklon údolnice (průměr) lu 2.0 %
Dl. údolnice (š. svahu) Lu 400 m
Sklon svahu (průměr) ls 4.0 %
Délka svahu Ls 338 m
Hydrolog. skupina půd -- C -
Objem retence (neovlad.) Wr 0 m³
Specif. prům. roč. odtok Qa 6.80 l/s/km²
CN - Číslo CN křivky γs - Drsnost svahu (průměr)

Charakteristika povrchu

Využití území	část	CN	γs
Louky (pastviny)	16	71	6
Pole (úhor)	83	82	7
Lesy	0	0	0
Zastavěná plocha	1	98	1
Vodní plocha	0	0	0
Celkem / Průměr	100	80.4	6.8

Výpočet dle Hrádek
N-leté max. průtoky Q částečně zalesněno, sklon 2-15%

n	1	2	5	10	20	50	100	roky
Qn	0.167	0.251	0.395	0.538	0.718	0.969	1.20	m ³ /s

N-leté max. 1-denní srážk. úhmy Hs1d 13 Bemartice (o Písek)

	28.0	32.9	46.4	55.1	64.1	75.2	83.9	mm
Hs1d	28.0	32.9	46.4	55.1	64.1	75.2	83.9	mm
Hs1dTp	10.4	12.8	19.3	23.9	29.5	36.7	42.3	mm

N-leté povodňové vlny (vyvolané srážkou Hs)

Objem Wn	849	1 380	3 260	4 710	6 350	8 540	10 300	m ³
Objem Wn	849	1 380	3 260	4 710	6 350	8 540	10 300	m ³

Při uvážení velikosti retenčního prostoru řešené nádrže Návesní na úrovni cca 55 m³ je její vliv na snížení průtoků (transformaci povodňových vln) zcela minimální.

Určení M - denních průtoků.

Níže uvedené M–denní průtoky (l.s^{-1}) pro řešený profil byly odvozeny ze specifického odtoku z povodí ze širší oblasti (Vltava -Zvíkov), tj. $7,0 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$ 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}
4.0	2.9	2.3	1.7	1.4	0.9	0.5	0.4	0.2

Stanovení minimálního zůstatkového průtoku

Minimální zůstatkový průtok je průtok, který musí být zachován v toku pod nádržemi i v době sucha. Minimální zůstatkový průtok je navržen v souladu s příslušným metodickým pokynem MŽP, dle kterého se odvozuje od m – denních průtoků dle následujícího klíče:

průtok Q_{355d}	minimální zůstatkový průtok
$< 0,05 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$	Q_{330d}
$0,05 - 0,5 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$	$(Q_{330d} + Q_{355d}) \cdot 0,5$
$0,51 - 5,0 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$	Q_{355d}
$> 5,0 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$	$(Q_{355d} + Q_{364d}) \cdot 0,5$

Dle uvedených údajů je **minimální zůstatkový průtok stanoven na Q_{330d} , tj. 0.5 l.s^{-1}** . Zachování minimálního zůstatkového průtoku (pokud bude vodoprávním úřadem předepsán) je navrženo vývrtem v dluži přelivu o průměru 3 cm 0,2 m pod úrovní hladiny.

Roční vodohospodářská bilance

Vodohospodářská bilance určuje provozní využitelnost nádrže a ověřuje hydrologickou vhodnost umístění nádrže. Nejjednodušším vyjádřením toho zda se v nádrži dlouhodobě udrží voda je níže uvedená roční objemová vodohospodářská bilance. Uvažované hodnoty: plocha hladiny 175 m^2 , Pozn: Pro potřeby bilance je uvažováno se stálým odtokem na úrovni MZP.

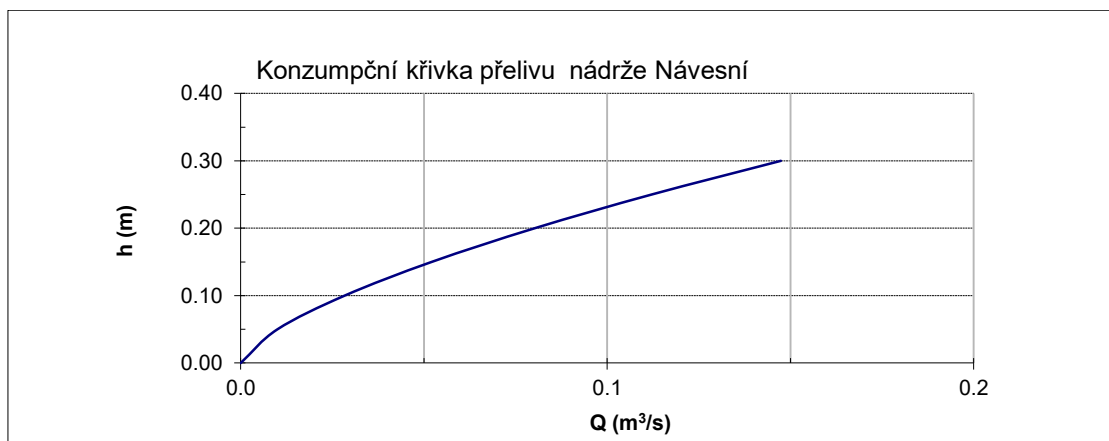
Roční objemová bilance (m^3) nadmořská výška cca 450 m n.m.

Roční výpar z hladiny dle ČSN 75 2410 x plocha	Minimální zůstatkový průtok (roční objem)	Přítok: dlouhodobý průměr $0,27 \cdot 7,0 = 1.9 \text{ l.s}^{-1}$	Bilance
130 m^3	15770 m^3	59900 m^3	+ 44000

Z hydrologického hlediska je nádrž umístěna v dostatečně vodné lokalitě z pohledu celoroční bilance.

c) technický popis stavby

Vodní nádrž Návesní je malá průtočná vodní nádrž zahloubená pod úroveň okolního terénu. Nádrž je cca obdélníkového tvaru s 3 břehy opevněnými nábrežní zdí (kamenné zdivo na cementovou maltu). Západní břeh je zemní. Všechny konstrukce stavby jsou ve vyhovujícím stavu (nádrž cca před 5 lety prošla celkovou opravou. Nádrž je protékána bezejmenným drobným vodním tokem (IDVT 10271034, správce: Povodí Vltavy s.p., čhp: 1-07-05-012), jehož hydrologické údaje pro profil v místě hráze jsou uvedeny výše v textu. Na nádrž navazuje prameniště – vývěr studené vody přímo natéká do nádrže, tj. v nádrži je i v letních měsících studená voda, naopak v zimě nádrž zamrzá až při velkých mrazech. Přelivné zařízení je zároveň výpustným zařízením, ale nádrž nelze zcela vypustit (nádrž je přehloubená). Přeliv je hrazený dlužovou stěnou šíře 0,45 m. Na přeliv navazuje odtokové potrubí DN 400 (tok je dále po obci zatrubněn). Kapacita přelivu je cca 150 l.s^{-1} (viz konsumpční křivka níže) když hladina dosáhne nejnižšího místa nábrežní zdi. Toto odpovídá cca 1 leté povodni. Vyšší povodně jsou tedy částečně převáděny povrchovým odtokem (dle vyjádření místních ne tak častým a bez povodňových škod).



Kapacita odtokového potrubí BE DN400 je cca $0,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, tj. je dostatečně kapacitní k provedení vody od přelivu.

d) zhodnocení stávajícího stavebně technického stavu stavby a návrhy úprav

Celkový technický stav nádrže je vzhledem k nedávno provedené opravě velmi dobrý. Lze doporučit zkapacitnění bezpečnostního přelivu a navazujícího potrubí. Tato investice by však vyžadovala také zásah do přilehlé krajské silnice, což by patrně celou stavbu značně prodražilo. Přelévání vody při povodni přes nábrežní zeď zahloubené nádrže není pro stavbu nijak nebezpečné, tj. pokud níže v obci nevznikají při povrchovém odtoku škody (vyjádření místních), pak není nezbytné úpravu přelivu provádět. Jiné úpravy stavba nevyžaduje.

e) napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je bezproblémově přístupná z přilehlých komunikací. Stavba není vyjma odtokového potrubí 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 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. 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) retenční a akumulační funkce, tj. snižování hydrologických extrémů (povodní a sucha), krajínovorná funkce, snižování prašnosti, zachycování erozních smyčů, 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 nádrž.

Z důvodu zajištění řádné stability břehu u silnice by rychlost poklesu hladiny při vypouštění nádrže neměla být větší než 1 m za 24 hodin.

K posílení protipovodňové funkce nádrží je možno provádět na základě předpovědi počasí upouštění nádrží před předpokládanými přívalovými srážkami. Provádění tohoto upouštění však tímto není nijak předepsáno, nádrž by měla bezpečně fungovat bezobslužně.

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

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 rok stavu nábrežních zdí a funkčního objektu (přeliv). Kontrola stavu nádrže musí proběhnout také po každé povodni, která nádrží prošla.

Při zámrazu je nutno se zaměřit na uvolňování přelivu z ledu, tj. prosekávání kolem přelivu z důvodu zachování průtočnosti.

C. Situační výkresy

- viz další strany