

# Technické zadání

## „VD Landštejn – náhradní zdroj surové vody – studie proveditelnosti – inženýrskogeologický průzkum“



### 1. Základní údaje

Název stavby:	VD Landštejn – náhradní zdroj surové vody – studie proveditelnosti – inženýrskogeologický průzkum
Vodní dílo:	VD Landštejn
Číslo hydrologického pořadí:	4-14-01-065
Místo stavby (k. ú.):	Staré Město pod Landštejnem, Vítiněves, Stálkov a Pomezí pod Landštejnem
ORP:	Jindřichův Hradec
Kraj:	Jihočeský
Charakter stavby:	investice

Účel vodního díla VD Landštejn:

- Zajištění dodávky surové vody pro úpravnu vody ve Starém Městě v průměrném množství  $0,040 \text{ m}^3 / \text{s}$  (vodoprávně povolené množství).
- Zajištění minimálního průtoku v toku pod nádrží v množství  $MQ = 0,008 \text{ m}^3 / \text{s}$ .
- Snížení kulminací povodňových průtoků.

## **2. Popis současného stavu**

Zadavatel připravuje celkovou rekonstrukci vodního díla VD Landštejn. Tato rekonstrukce byla původně navržena při snížené hladině vody v nádrži na kótě 561,00 m n.m. Z důvodu rekonstrukce těsnění návodního líce byl původní návrh přehodnocen a bylo rozhodnuto o realizaci při zcela vypuštěné nádrži. Z tohoto důvodu nebude možné zabezpečit odběr surové vody pro úpravnu vody Landštejn, která se nachází pod VD Landštejn. Přímý odběr ze zásobního prostoru nádrže je v současné době realizován prostřednictvím dvou stávajících odběrů osazených ve věžovém objektu vodního díla. Pokrytí dodávky surové vody před zahájením v průběhu a částečně i po ukončení rekonstrukce bude nutné zajistit jinými náhradními zdroji (do doby napuštění nádrže a obnovení původního odběru z VD Landštejn).

Uvažovaným řešením je vybudování nové hráze resp. přednádrže v zátopě VD. Tato přednádrž by sloužila pro zabezpečení vodárenského odběru i v době rekonstrukce vlastní hráze VD. (při snížené hladině.)

## **3. Účel studie**

Účelem této části studie je inženýrskogeologický průzkum v prostoru navržené hráze přednádrže a v prostoru bývalé hráze Mlýnského rybníka.

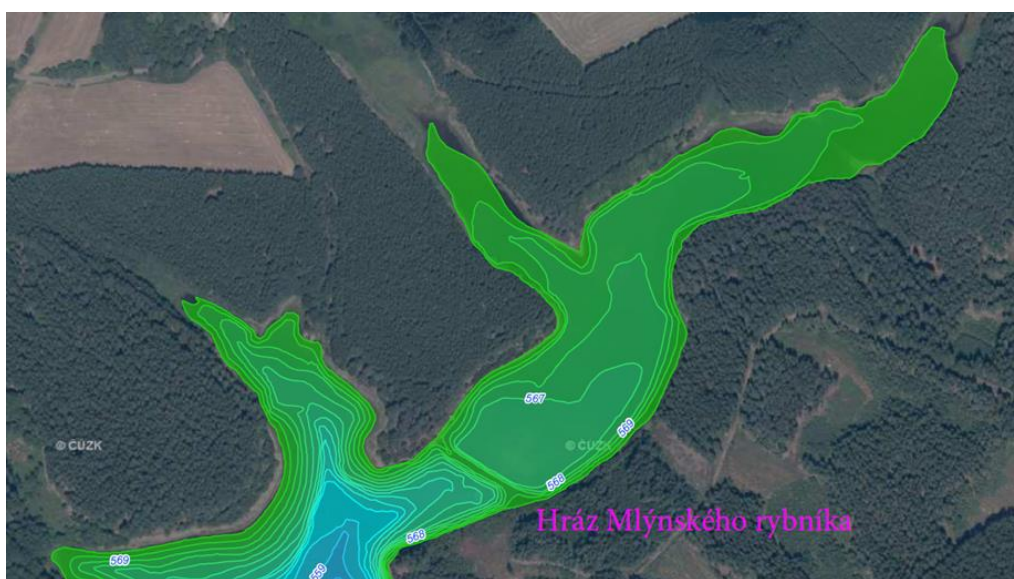
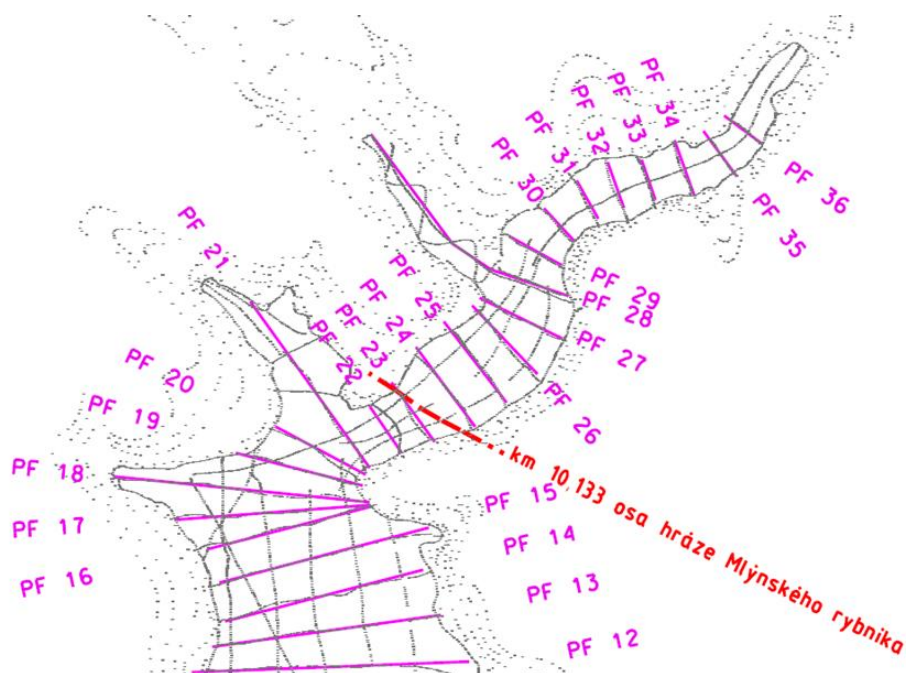
Zpracovatel dále ověří vydatnost hydrologických vrtů navrhovaných jako rezervní zdroj vody ve dně nádrže VD Landštejn.

## **4. Návrh technického řešení**

Uvažovaným řešením je vybudování nové hráze resp. nádrže u konce vzdutí zátopy VD Landštejn při snížené hladině. K tomuto účelu bylo zadavatelem vypracováno předběžné variantní vodohospodářské řešení nové nádrže, a to na základě batygrafických křivek, stanovení průměrných měsíčních průtoků a odběrů vody. Pro uvedený záměr bylo zvoleno jako vhodnější řešení menší nádrže.

Vytvořený objem v nové nádrži - menší nádrž v profilu 22 – (viz vodohospodářské řešení nádrží) umožní náhradní zabezpečení odběru surové vody v množství 22-25 l/s se zabezpečeností odběru až 95 % (viz vodohospodářské řešení nádrží – doplnění).

V blízkosti uvažovaného profilu nové hráze PF 22 – PF 24 (viz níže), se nachází hráz bývalého Mlýnského rybníka, která je v současnosti trvale zatopena. Tento prostor by mohl být nápomocen k akumulaci vody při plnění nové nádrže. V příčném profilu 24, kde se předpokládá pozůstatek hráze Mlýnského rybníka, by se tento akumulační prostor mohl stát po utěsnění této hráze (štětovou stěnou, utěsněním fólií, apod.) rezervou pro napouštění nové nádrže a tím dalším zajištěním potřebného množství vody pro odběr. Při stavbě hráze v PF 22 by hráz Mlýnského rybníka sloužila zároveň jako jímka. Po skončení akce na hlavní hrázi VD Landštejn a odstranění hráze v PF 22 by tento prostor bývalého Mlýnského rybníka plnil funkci sedimentační přednádrže.



Konec vzdutí VD Landštejn se zatopenou hrází Mlýnského rybníka

Dalším dílčím zdrojem surové vody, kterým by bylo možné z části kompenzovat případné „výkyvy“ v náhradní dodávce surové vody ve výše uvedeném množství, jsou uvažovány širokopřůměrové hydrogeologické vrty vybudované ve dně nádrže VD Landštejn. Jejich vybudování se předpokládá až po vypuštění nádrže, kdy by měl být ve funkci již náhradní zdroj resp. nově vybudovaná nádrž. V rámci technické pomoci byly f. Geotest, a.s. navrženy tři vrty vzdálené cca 160 m od návodní paty hráze s předpokládanou hloubkou 6-12 m a celkovou vydatností podzemní vody až 15 l/s.

## 5. Rozsah zpracování

V podrobnostech se jedná o vyhotovení inženýrskogeologického průzkumu k budoucím variantním řešením studie ucelených opatření, která povedou k zajištění nepřetržité náhradní dodávky surové vody pro úpravnu vody (ÚV) Landštejn po dobu vypuštění nádrže VD Landštejn.

### **Inženýrsko-geologický průzkum (částečně z pontonu):**

- Realizace 4 jádrových vrtů do tělesa hráze Mlýnského rybníka cca 1,0 m pod úroveň základové spáry, která se nachází v hloubce cca 5 m pod úrovní koruny hráze s výnosem a dokumentací výnosu jádra a odběrem cca 6 poloporušených vzorků pro stanovení indexových vlastností zemín
- realizace cca 8 jádrových vrtů do hloubky cca 3 m pod úroveň pevného dna s výnosem a dokumentací vrtného jádra pro ověření základových podmínek v místě navrhovaných profilů nové hráze
- vyhledání vhodných nalezišť pro materiál násypu nové hráze, 1 jádrový vrt s výnosem a dokumentací vrtného jádra pro ověření zeminy vhodné pro stavbu hráze
- ověření potřeby širokopřůměrových hydrologických vrtů resp. návrh jejich počtu, vydatnosti, umístění a technického řešení
- zajištění tras přístupových tras pro realizaci inženýrskogeologického průzkumu, prověření možnosti realizace příjezdů.

**Zhotovitel je dále povinen provést všechny níže uvedené průzkumné práce (za běžné provozní hladiny vody v nádrži VD Landštejn) nutné pro zpracování studie. Průzkum bude prováděn v I. ochranném pásmu vodního díla, proto zhotovitel zajistí všechny potřebné souhlasy a stanoviska umožňující realizaci průzkumných prací.**

**Upozorňujeme, že zhotovitel musí zvolit vhodnou technologii prací s ohledem na provedení z hladiny v nádrži.**

Výsledky průzkumu budou zpracovány do závěrečné zprávy.

Umístění pontonu na hladinu se předpokládá ze břehu nádrže u bezpečnostního přelivu.

Všechny provedené průzkumné práce budou předány ve 3 tištěných vyhotoveních + 1 vyhotovení v elektronické podobě (dwg, dgn, doc, xls + komplet v pdf).

Studie bude zpracována v listinné formě v počtu 3 vyhotovení a v elektronické formě na CD nebo DVD v počtu 1 vyhotovení (textová část v podobě souborů xxx.doc nebo xxx.xls, výkresy v podobě xxx.dwg nebo xxx.dgn a kompletní předmět zakázky v podobě xxx.pdf).

## 6. Předpokládaný časový harmonogram zpracování:

Zajištění příslušných povolení k realizaci průzkumných prací – **do 3 měsíců od nabytí účinnosti SoD**

Realizace průzkumných prací – **do 6 měsíců od nabytí účinnosti SoD**

## **7. Přílohy**

- Situace zaměření dna nádrže VD Landštejn ultrazvukem, podélný profil a příčné profily, r. 2007, PM
- Vodohospodářské řešení nádrží - VD Landštejn, 01/2018, PM
- Vodohospodářské řešení nádrží - VD Landštejn – doplnění, 03/2018, PM
- VD Landštejn – technická pomoc, 04/2017, Geotest a.s. (podklad na vyžádání)

Zpracoval: Ing. Marek Viskot