



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

R – Software:

Dokumentace a evidence technického kulturního dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě

Technická dokumentace výsledku



projekt: Dokumentace a prezentace technického kulturního dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě

č. projektu: DG18P02OVV004



**MINISTERSTVO
KULTURY**

**Program na podporu aplikovaného výzkumu a
experimentálního vývoje národní a kulturní identity
na léta 2016 až 2022 (NAKI II)**

Praha 2019

Identifikační údaje:

R – Software:

Dokumentace a evidence technického kulturního dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě

Technická dokumentace výsledku

Poskytovatel: **Česká republika – Ministerstvo kultury**
Maltézské náměstí 1
118 11 Praha 1

Program: **Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje
národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022 (NAKI II)**

Projekt: **Dokumentace a prezentace technického kulturního dědictví
na Labsko-vltavské vodní cestě**

Identifikační kód projektu: **DG18P02OVV004**

Příjemce: **České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební**
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

Autorský tým: doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur
Ing. Martin Horský, Ph.D.
Ing. Tomáš Kašpar
Ing. Martin Králík, Ph.D.
Ing. Jitka Kučerová, CSc.
Ing. arch. et Mgr. Klára Nedvědová
Ing. Petra Nešvarová Chvojková, Ph.D.
Ing. Milan Zuka, Ph.D.

Správce software: Ing. Martin Horský, Ph.D.
email: martin.horsky@fsv.cvut.cz
Tel.: (+420) 22435 4614

Rok uplatnění výsledku: 2019



OBSAH

1. Úvod	4
2. Koncepce softwarového nástroje.....	4
2.1 Přístupové úrovně	6
2.2 Databáze.....	6
3. Návod k použití softwaru	10
3.1 Vodní díla.....	10
3.2 Mapa.....	12
3.3 Dokumenty	13
3.4 Osobnosti.....	14
3.5 Vyhledávání	14
3.6 Přihlášení	16
3.7 Lexikon.....	16
3.8 Uživatelská úroveň 2 – odborná veřejnost.....	17
3.9 Přístavy a mosty	19
3.10 Uživatelská úroveň 3 – Administrátor	19
4. Licenční podmínky	20
Poděkování	20
Stažení a instalace software	20



1. ÚVOD

Softwarový nástroj byl vyvinut v rámci projektu NAKI II č.: DG18P02OVV004 pro dokumentaci a evidenci technického dědictví za využití původních a moderních technologií s možností sdílení informačních zdrojů kompetentních organizací v oblasti správy, provozu a údržby objektů na Labsko-vltavské vodní cestě. Software byl sestaven na bázi expertního systému s možností sdílení informací webovým rozhraním s různými uživatelskými a administrátorskými úrovněmi (právo vkládat data, editovat, prohlížet).

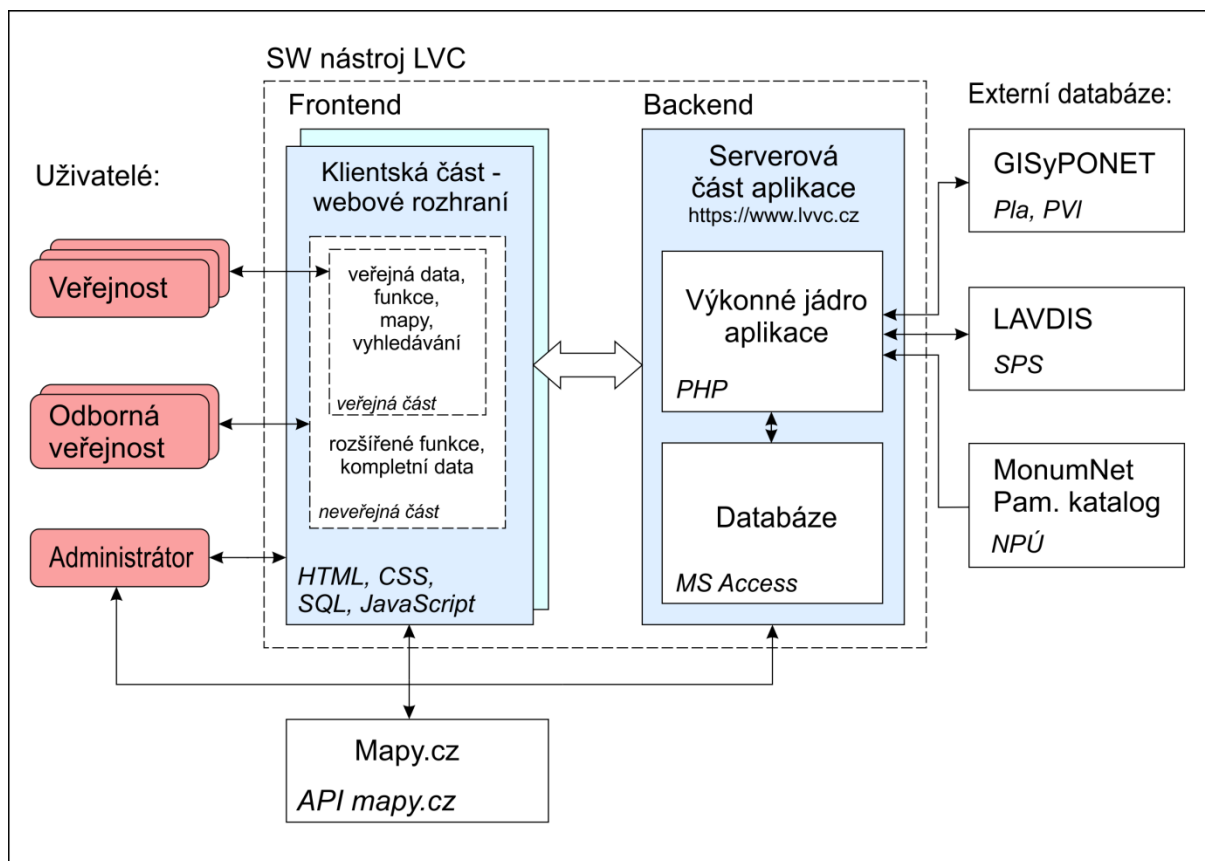
Databázové operace umožňují komunikaci více informačních zdrojů kompetentních organizací, což je nutným předpokladem pro efektivní plánování a řízení modernizací a prezentace objektů technického dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě široké veřejnosti. Současně je umožněno široké veřejnosti v uživatelské úrovni č. 1 prohlížení a vyhledávání dat o historii a současnosti Labsko-vltavské vodní cesty.

Tato technická dokumentace obsahuje základní koncepci software, návod k použití (uživatelský manuál), popis licenčních podmínek a možnosti stažení software (webová dostupnost).

2. KONCEPCE SOFTWAREVÉHO NÁSTROJE

Softwarový nástroj zpřístupňující výsledky řešení projektu je koncipován jako síťová (internetová) aplikace s webovým rozhraním. Konceptně se dá rozdělit na 2 části – serverovou (backend) a klientskou (frontend), viz schéma na obr. 1. Serverová část zabezpečuje veškeré činnosti, jako je zpřístupnění níže popsané databáze LVVC a její správa, klientské rozhraní, vyhledávací funkce ať na základě jednoduchého textového vyhledávání, tak i na základě složitější analýzy skládající se z kombinace více parametrů jakými mohou být klíčová slova a texty, použití různých typů konstrukcí, účely, poloha, způsob památkové ochrany, časová hlediska, atd. Aplikace také zpřístupňuje napojení na externí databáze, kterými jsou GISyPONET (databáze správců vodní cesty – Povodí Labe, státní podnik a Povodí Vltavy, státní podnik), LAVDIS (portál a databáze Státní plavební správy – SPS) nebo MonumNet a Památkový katalog (propojení do soupisu kulturních památek - NPÚ). V rámci administrátorského přístupu je možné aktivně předávat informace mezi jednotlivými externími databázemi. Databáze GISyPONET obsahuje technické informace o jednotlivých prvcích na LVVC (vodní díla a jejich součásti, mosty, přístavy). Databáze portálu LAVDIS pak obsahuje technické a provozní informace z pohledu vodní dopravy o jednotlivých prvcích na LVVC (plavební komory, kanály, mosty, přístavy). V uživatelském přístupu je pak k dispozici propojení do zmíněných databází ve formě odkazů na konkrétní objekty vodní cesty a dokumenty (např. plavební mapy, katalogové listy kulturních památek, apod.). Programově je použit jazyk PHP a SQL pro přístup k databázi.





Obr. 1 Schéma softwarové aplikace.

Klientská část aplikace zprostředkovává prostřednictvím webového prohlížeče interakci mezi uživateli a serverovou částí aplikace. Webové rozhraní nabízí více přístupových úrovní, které jsou detailněji popsány níže. Základní vzhled, který je také popsán níže, a struktura aplikace je ve všech úrovních stejná, liší se jen rozsah zpřístupněných údajů a funkcí. Klientské rozhraní je napsáno v HTML s využitím kaskádových stylů CSS, funkčnost na straně klienta pak zajišťuje kód v jazyce JavaScript, který kromě jiného slouží ke generování databázových dotazů (SQL) odesílaných na server a zpřístupnění GIS modulu využívající platformu API funkcí z portálu Mapy.cz. GIS modul slouží ke geografickému zobrazení jednotlivých objektů z databáze a to v několika úrovních a vrstvách závislých na zobrazeném měřítku a zvolených objektech. Při nejmenším přiblížení se zobrazí jen LVVC jako celek, poté jednotlivá vodní díla (zdymadla) a při největším přiblížení pak jednotlivé dílčí objekty vodních děl (jez, plavební komora, elektrárna, atd.) a vodní cesty. Podle zadaných parametrů v sekci vyhledávání a analytických nástrojů se pak zobrazují jen jednotlivé objekty splňující výsledky provedené analýzy.

Samotná aplikace tedy slouží jak ke zpřístupnění informací o LVVC celé široké veřejnosti (popis, historie, fotodokumentace, dokumenty, mapy, osobnosti), tak nabízí i analytické nástroje zejména odborné veřejnosti pro vytěžování informací o jednotlivých vodních dílech a prvcích vodní cesty z časoprostorového hlediska. To znamená, že umožňuje na celou LVVC nahlížet v časové rovině – tedy její rozvoj, tak i z pohledu technického, kulturního a provozního. Výsledky jednotlivých analýz jsou prezentovány jak tabelárně, tak i formou map zobrazovaných prostřednictvím GIS modulu a mohou tak sloužit jako pomůcka při efektivním plánování a řízení modernizací a rekonstrukcí historicky hodnotných objektů na Labsko-vltavské vodní cestě.

2.1 Přístupové úrovně

Celý nástroj je v souladu s popisem software dle přihlášky grantového projektu uživatelsky konstruován ve 3 úrovních, kdy základní uživatelská úroveň je určena pro širokou laickou veřejnost, které je umožněno přistupovat přes webové rozhraní projektu (on-line spuštění na adrese <https://www.lvvc.cz> ke konci roku 2019) k většině veřejně publikovatelných dat (základní technické a historické popisy jednotlivých děl LVVC, jejich částí, fotodokumentace, základní technická dokumentace, mapy, osobnosti, okolní cíle, lexikon odborných termínů, atd.). Na této úrovni je také možné z publikovaných dat vytěžovat prostřednictvím expertního systému informace formou hypertextového vyhledávání a analyticky přes strukturované dotazy. Tato úroveň poskytuje také pasivní propojení na další databáze, jako je LAVDIS, GISyPONET a MonumNet/Památkový katalog. Druhá úroveň přístupu je zejména pro odbornou veřejnost, tedy pracovníky společností profesně zainteresovaných do provozu a rozvoje LVVC, tedy pracovníky správců toků (Povodí Labe, státní podnik a Povodí Vltavy, státní podnik), dále pracovníky Státní plavební správy (SPS) konající dohled nad LVVC a pracovníky z oblasti památkové ochrany a autorského kolektivu projektu (ČVUT). V této úrovni je možné přistupovat ke všem datům z databáze a stejně tak provádět vytěžování dat a znalostí pomocí expertního systému formou hypertextového vyhledávání a strukturovaných dotazů z kompletní databáze. Nejvyšší úroveň je administrátorská a zahrnuje navíc veškeré správcovské činnosti jako je instalace, vývoj a správa celého projektu, administraci webhostingu samotného nástroje a databáze, atd. V této úrovni je možné aktivně provádět operace poskytující propojení s externími databázemi, jako je LAVDIS nebo GISyPONET.

2.2 Databáze

Databáze je vytvořena v systému Microsoft Access 2016. Samotná databáze je založena na relačním modelu. Relační databáze umožňuje uspořádání záznamů v tabulkách, ve kterých je možné tvořit atributy (sloupce) a záznamy (řádky). Databáze se skládá z 20 relačně propojených tabulek rozdělených do 6 základních skupin, které bychom mohli označit jako:

- Objekt,
- Prvek objektu,
- Dokumentace,
- Zdroje dat,
- Osobnosti,
- Lexikon.

V každé skupině je vytvořeno několik tabulek s atributy, které popisuje následující tab. 1. Tabulka shrnuje atributy a relační propojení jednotlivých tabulek, které je patrné i z obr. 2.

Stěžejní první skupina „**Objekt**“ obsahuje tabulku reprezentující vodní díla, která se vyskytují na Labsko-vltavské vodní cestě. Tato hlavní tabulka **Vodní dílo** popisuje samotná vodní díla jezového typu situovaná na LVVC. Další dvě tabulky popisují objekty typu **přístav** a **most**, protože tyto objekty nelze přímo zahrnovat do kategorie výše uvedených vodních děl. Mosty i přístavy se mohou vyskytovat



nezávisle na vodních dílech a zároveň je třeba je též identifikovat jak z hlediska kulturního, tak jejich využití, resp. interakce na vodní cestě. Proto mají také své samostatné tabulky.

Druhá skupina „**Prvek objektu**“ obsahuje tabulky dílčích technických prvků, ze kterých se mohou skládat jednotlivá vodní díla. Jedná se o **jezové konstrukce, plavební komory, vodní elektrárny, rybí přechody, propusti, sportovní propusti a plavební kanály**. Důvodů oddělení těchto tabulek od tabulky **vodní dílo** je několik. Nejprve z technického hlediska se jedná o části vodních děl, které mají zcela různý technický a hydrologický charakter a popis svých parametrů. Dále každé dílo může být složeno i z více dílčích objektů stejného typu, například dvě různé plavební komory, více vodních elektráren či různých turbín, různé typy a rozměry jezových polí, více rybích přechodů u jednoho vodního díla. Spárování těchto vícečetných záznamů objektů k vodním dílům nám pak zaručuje propojení tabulek formou relace s odkazem na vodní dílo. Posledním důležitým hlediskem je pak fakt, že databáze umožňuje udržovat i informace z časového hlediska vývoje prvků vodních děl, jako je například výměna původního hradlového jezu z počátku 20. století za jiný, nebo dobudování či rekonstrukce elektráren, plavebních komor, rybích přechodů apod. Toho lze docílit několika dílčími záznamy pro jedno vodní dílo. Proto tabulky obsahují jak časové údaje doby vybudování, tak i odstranění či nahrazení dané konstrukce, pokud k ní došlo.

Třetí skupina označená jako „**Dokumentace**“ obsahuje tabulky uchovávající informace dokumentačního charakteru, tedy databázi veškerých pořízených, respektive zaevidovaných dokumentů, které se podařilo během řešení projektu získat a které budou sloužit i jako zdroj dalších výstupů k webové prezentaci a výstavě. Skupina je složena ze tří tabulek popisujících **fotodokumentaci**, dále **výkresy včetně schémat a map** a v poslední řadě další **dokumenty** a předměty jako jsou knihy, výzkumné zprávy, modely, muzejní exponáty apod. Každá tabulka obsahuje důležité údaje každého typu materiálu, jejich lokalizaci, dataci, klíčová slova a pak odkazy (propojení) na tabulky děl a jejich prvků, kterých se týkají a dále na autora a jejich zdroj.

Čtvrtá skupina „**Zdroje**“ slouží k evidenci zdrojů jednotlivých výše uvedených dokumentů a provozovatelů vodních děl, což umožňuje jejich snadnější správu. Na záznamy v těchto tabulkách je odkazováno z předešlých tabulek.

Pátá skupina tvoří soubor významných osobností, které se určitou částí podíleli na realizaci LVVC, nebo jsou s LVVC spojeny. Tabulka v databázi „**Osobnost**“ má relaci typu M:N, což umožňuje přiřadit jedné osobnosti více vodních děl a naopak. To znamená, že jedna významná osobnost se mohla podílet na více vodních dílech a zároveň na jednom vodním díle se mohlo podílet víc významných osobností.

Poslední samostatnou skupinou je „**Lexikon**“. Tato tabulka není s databází propojená relačně ale hypertextově a v databázi má důležité místo v podobě vysvětlení odborných termínů laické veřejnosti.



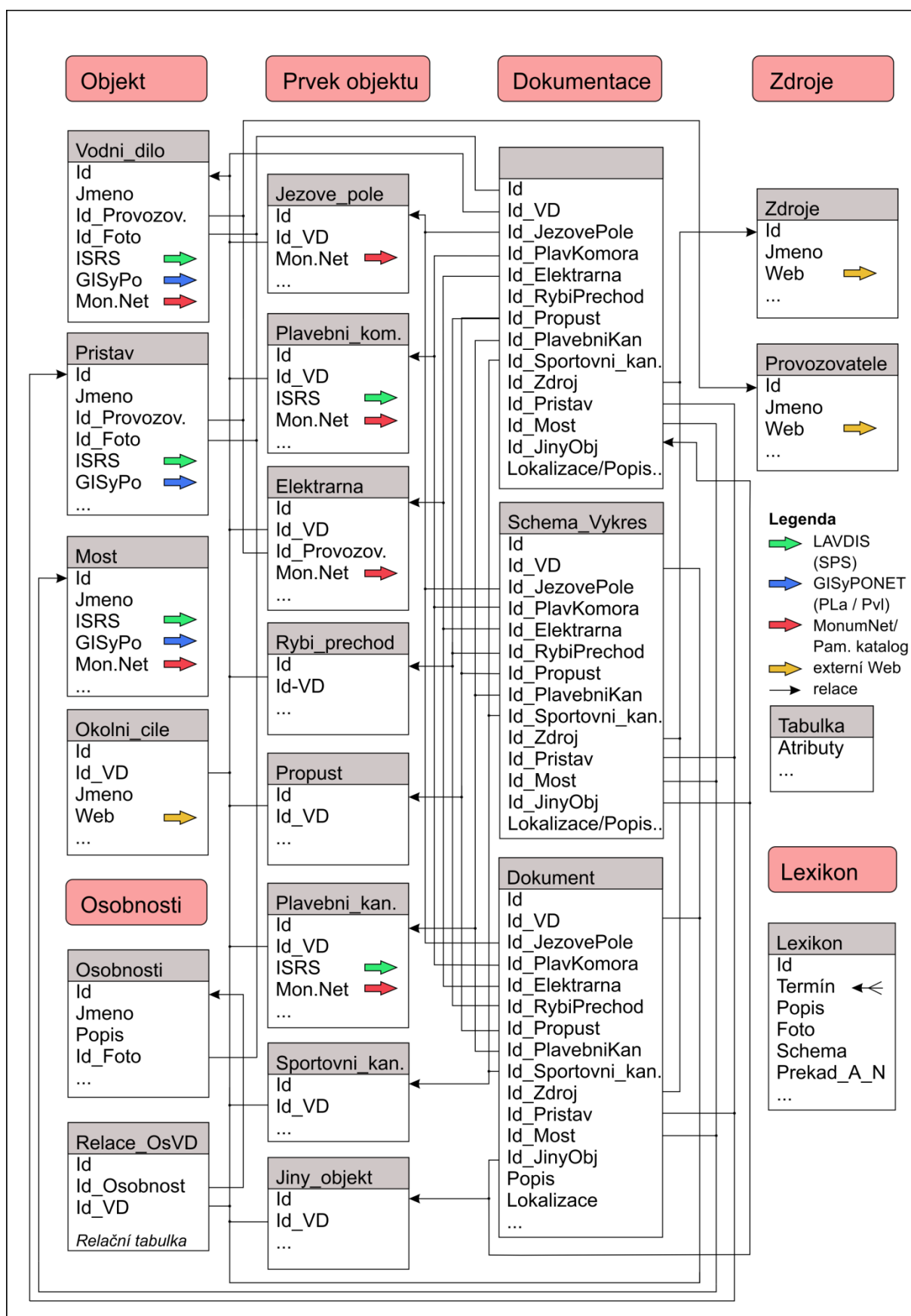
Tab. 1 Klasifikace relačních tabulek

Skupina	Tabulka	Atributy	Propojení na:
Objekt	Vodní dílo	Název; Tok; Úsek; Říční kilometr; GPS souřadnice; Účel VD; Datum realizace a provozu; Objem zdrže; Popis VD; Popis historie; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy; Památková ochrana; Architektonický sloh; Architekt; Propojení s databází LAVDIS, GISyPONET a MonumNet/Pam.katalog	Provozovatelé, Osobnosti
	Přístav	Název; Tok; Úsek; Říční kilometr; GPS souřadnice; Popis; Odkaz na web; Odkazy na fotografie, mapy a výkresy	Provozovatelé
	Most	Název; Tok; Úsek; Říční kilometr; GPS souřadnice; Datum realizace a provozu; Šířka; Délka; Typ komunikace; Podjezdová výška; Popis; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy; Památková ochrana; Architektonický sloh; Architekt; Propojení s databází LAVDIS, GISyPONET a MonumNet/Pam.katalog	Provozovatelé, Osobnosti
Prvek objektu	Jezové pole	Počet hrazených polí; Šířka pole; Typ uzávěru; Hrazená výška; Nominální kóta horní a dolní vody; Spád; Datum realizace a provozu; Poloha k ose toku; Popis; Popis historie; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy; Propojení s databází GISyPONET	Vodní dílo
	Plavební komora	Poloha; Spád; Nominální kóta horní a dolní vody; Délka a šířka PK; Hloubka nad záporníkem; Vrata horní, střední a dolní; Typ plnění a prázdnění; Čas plnění a prázdnění; Čas proplavení; Provozní doba; Popis; Popis historie; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy; Propojení s databází LAVDIS, GISyPONET	Vodní dílo
	Elektrárna (vodní)	Název; Poloha; Počet strojů; Typ turbíny; Návrhový spád; Návrhový průtok; Výkon; Roční výroba; Popis; Popis historie; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy; Propojení s databází MonumNet/Pam.katalog	Vodní dílo, Provozovatelé
	Rybí přechod	Typ; Umístění; Šířka; Průtok; Délka; Typ hrazení; Datum provozu; Popis; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy	Vodní dílo
	Propust	Typ; Umístění; Šířka; Průtok; Délka; Typ hrazení; Obtížnost; Datum provozu; Popis; Odkaz na web; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy	Vodní dílo
	Sportovní kanál	Název; Tok; Úsek; Kilometráž vodního toku; GPS souřadnice; Délka; Šířka; Hloubka; Popis; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy; Propojení s databází LAVDIS a MonumNet/Pam.katalog	Vodní dílo
	Plavební kanál	Název; Tok; Úsek; Kilometráž vodního toku; GPS souřadnice; Délka; Šířka; Hloubka; Popis; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy; Propojení s databází LAVDIS a MonumNet/Pam.katalog	Vodní dílo
Dokumentace	Fotografie	Název; Tok; Úsek; Kilometráž vodního toku; GPS souřadnice; Popis; Odkaz na web; Odkaz na fotografie, mapy a výkresy; Propojení s databází LAVDIS a MonumNet/Pam.katalog	Vodní dílo
	Schéma, výkresy	Umístění; Popis; Autor; Datum	Objekt, Prvek
	Dokument	Umístění; Popis; Autor; Datum	Objekt, Prvek
Zdroje	Zdroje dat	Název; Kontakt; Web	Dokumentace
	Provozovatelé	Název; Kontakt; Web	Objekt, Prvek
Lexikon	Lexikon	Název; Popis; Odkaz na fotografie a schéma	
Osobnosti	Osobnosti	Jméno; Přímení; Datum narození a úmrtí; Popis; Odkaz na fotografie	
	RelaceOsVD	„relační tabulka mezi Osobnosti a Vodní dílo“	Osobnosti, Vodní dílo

R – software (technická dokumentace)

Dokumentace a evidence technického kulturního dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě





Obr. 2 Schéma relační databáze softwarové aplikace.

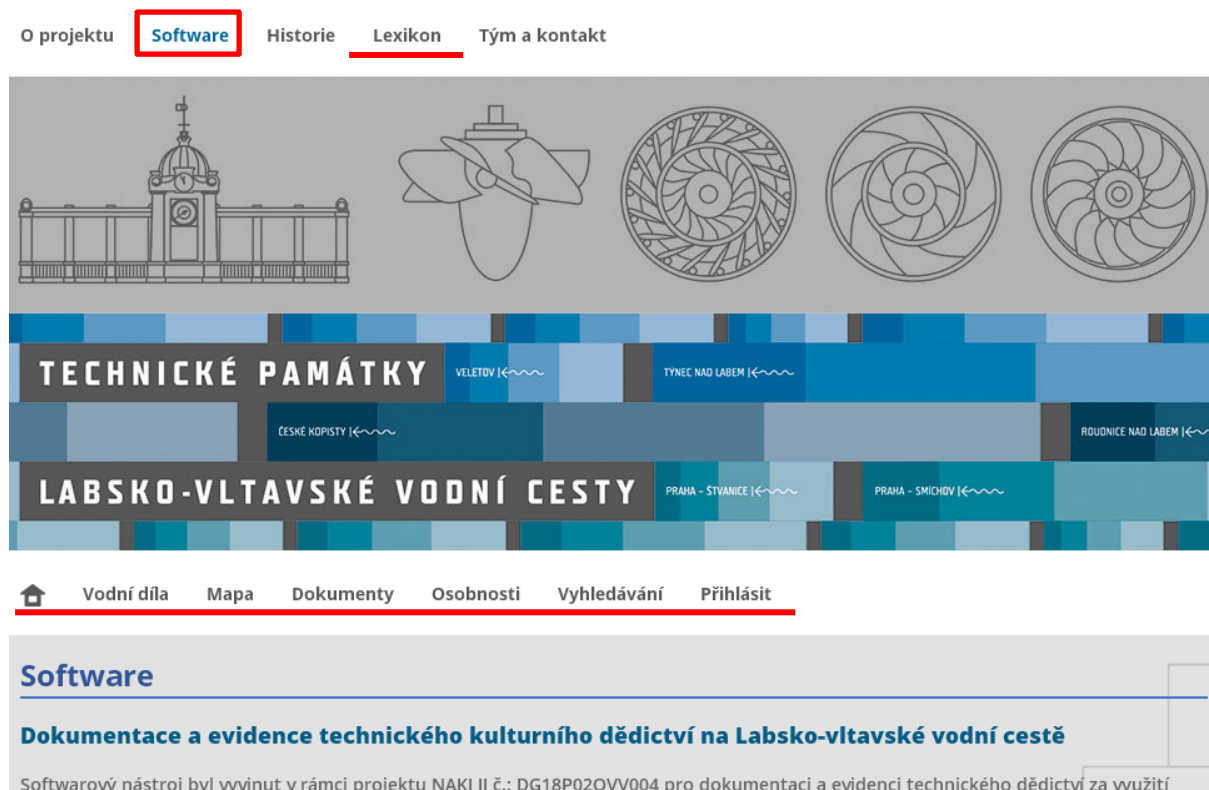
R – software (technická dokumentace)

Dokumentace a evidence technického kulturního dědictví na Labsko-vltavské vodní cestě



3. NÁVOD K POUŽITÍ SOFTWARE

Jak již bylo uvedeno, jedná se o webovou aplikaci, která je dostupná z adresy <https://www.lvvc.cz> přes 2. položku „Software“ z horního menu webové stránky projektu. Přímý odkaz je: <https://www.lvvc.cz/uvodsw.php>. Viz obr. 3 a odkaz označený rámečkem.



Obr. 3 Vstupní rozhraní softwaru se základním menu (základní - veřejná úroveň přístupu)

Pod úvodním bannerem projektu se nachází hlavní menu aplikace (označeno podtržením na obr. 3), ze kterého jsou dostupné jednotlivé hlavní sekce programu (databáze vodních děl, mapy, katalog dokumentů, databáze osobností, vyhledávání a vstupní rozhraní pro přihlášení autorizovaného uživatele). První odkaz ve formě ikony s domečkem slouží k zobrazení informací o aplikaci, návodu k použití a licenčních podmínkách programu.

3.1 Vodní díla

Tato položka slouží k zobrazení základní karty každého vodního díla Labsko-vltavské vodní cesty (LVVC). Na úvodní obrazovce jsou ve 3 sloupcích odkazy na jednotlivá vodní díla LVVC členěná podle příslušnosti k jednotlivým částem toků LVVC (Střední a Dolní Labe a Vltava). Kliknutím na jednotlivé položky je možné pak přejít na katalogovou kartu daného vodního díla. Po levé straně je ještě rychlé navigační menu na jednotlivá vodní díla.

Karta vodního díla (obr. 4) je členěna do kategorií řazených za sebou. Pro přehlednost jsou jednotlivé kategorie skryty a uživatel si je může kliknutím na hlavičku (symboly + a -) otevřít nebo zavřít. Kategorie jsou zobrazeny pouze, pokud objekty, které popisují, jsou u konkrétního VD přítomny a databáze obsahuje nějaký popis a data. Například VD Smíchov nemá žádnou vodní elektrárnu nebo Štěchovice mají naopak dvě vodní elektrárny. Kromě dílčích objektů vodních děl jsou zde popsány dále historie, architektura, mapy (situace, plavební mapa propojená z portálu LAVDIS – SPS, historická), odkazy na



okolní turistické cíle i s interaktivní mapou (web GIS), citace dokumentů odkazujících se na vodní dílo, osobnosti podílející se na výstavbě a podrobná fotogalerie.

Pro každé vodní dílo byly vytvořeny názorné půdorysné situace – označeno podtržením na obr. 4 v rámci základního popisu, kde jsou přehledně znázorněny jednotlivé objekty (celkem asi 15 druhů, zejména jez, plavební komora, vodní elektrárna, propust, rybí přechod, sportovní kanál, plavební kanál atd.). V sekci „jez“ s popisem jezové konstrukce jsou pak u každého díla znázorněny vzorové řezy jezovou konstrukcí, které byly také vytvořeny v rámci projektu v jednotném vzoru (také označeno podtržením).

🏠 [Vodní díla](#)
[Mapa](#)
[Dokumenty](#)
[Osobnosti](#)
[Vyhledávání](#)
[Přihlásit](#)

- Pardubice
- Srnojedy
- Přelouč
- Týnec nad Labem
- Veletov
- Kolín
- Klavy
- Velký Osek
- Poděbrady**
- Nymburk
- Kostomlátky
- Hradištko
- Lysá nad Labem
- Čelákovice
- Brandýs nad Labem
- Kostelec nad Labem
- Lobkovice
- Obříství
- Dolní Beřkovice
- Štětí
- Roudnice nad Labem
- České Kopisty
- Lovosice
- Střekov
- Štěchovice
- Vrané nad Vltavou
- Modřany
- Smíchov
- Štvanice
- Trója - Podbaba
- Klecany
- Libčice - Dolany
- Mířejovice
- Vraňany - Hořín

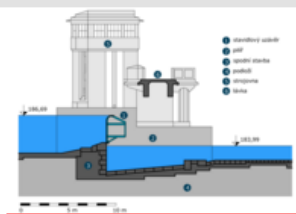
Zdymadlo: Poděbrady

Vodní dílo Poděbrady bylo vystavěno v letech 1913-1916. Udržováním vzduté hladiny v jezové zdi na kótě 186,69 m n. m. jsou zajištěny dostatečné podmínky pro vodní dopravu, je zajištěn spád a průtok vody k výrobě elektrické energie v průběžné vodní elektrárně, dále odběry povrchové vody pro různé účely podle příslušných povolení a jezová zď se může používat pro vodní sporty a rekreaci. Hlavními objekty jsou pohyblivý jez, malá vodní elektrárna, plavební komora, šterková a jalová propust a rybí přechod.

- Jez

Na stavbě jezu v Poděbradech byly veškeré práce, které byly prováděny za velmi primitivních podmínek, započaty na jaře roku 1915 a ukončeny roku 1916. Pohyblivý jez je místem kolmo na osu toku, udržuje vzdutou hladinu na kótě 186,69 m n. m., má dvě hrazená jezová pole o světlosti 22 m. Jezová pole jsou hrazena stavidly Stoneova typu o výšce 2,96 m (pravé pole zdvižným, levé pole spustným). V dalším, menším poli vedle vodní elektrárny je šterková propust o šířce 8 m, hrazené klapkou o výšce 3,96 m a jalová propust. Stavidla jsou zavěšena na Gallových řetězech, pojezdí v pilířových drážkách po válečkových podvozích. Vedle levobřežního pilíře je 0,5 m široký rybí komůrkový přechod. Na dělicích pilířích jezových polí jsou umístěny strojovny s elektrickým pohonem a ovládacím zařízením (v nutném případě lze ovládat pohyb stavidel i ručně) pro pohyblivé uzávěry. Jezové pilíře šířky 3,4 m a délky 16,25 m jsou železobetonové, pod vodou obloženy žulou, nad vodou vrstvou z mramorové drti, mají tři vnitřní horizontální plošiny, pro přístup ke konstrukční části jezu. Pře celý jez vede železobetonová manipulační lávka. Jez umožňoval proplouvání vorů (na cca 25 minut musel být, kvůli proplutí zastaven provoz elektrárny). Nejtěžší zatěžkávací zkoušku si jez prožil v roce 1926 při stoleté povodni, dále v roce 1929, kdy zamrzla řeka Labe (kruté mrazy dosahovaly teploty až - 39 ° Celsia a trvaly více jak měsíc - síla ledu v řece byla 75 cm a v plavební komoře až 120 cm) i při povodni v roce 2002.







- [+ Vodní elektrárna](#)
- [+ Plavební komora](#)
- [+ Historie](#)
- [+ Architektura](#)
- [+ Osobnosti](#)
- [+ Mapy](#)
- [+ Turistické zajímavosti](#)
- [+ Historické dokumenty](#)
- [+ Fotogalerie](#)

Obr. 4 Karta vodního díla – členění popisu do kategorií

Pokud daná kategorie obsahuje také obrázky, je možné všechny prohlížet souhrnně v položce „Fotogalerie“ (úplně dole). Popisy k jednotlivým obrázkům se zobrazují ve formě alternativního textu po najetí myši na obrázek a dále přímo pod obrázkem po jeho zobrazení včetně autora, zdroje nebo příslušnosti obrázku k vodnímu dílu.



3.2 Mapa

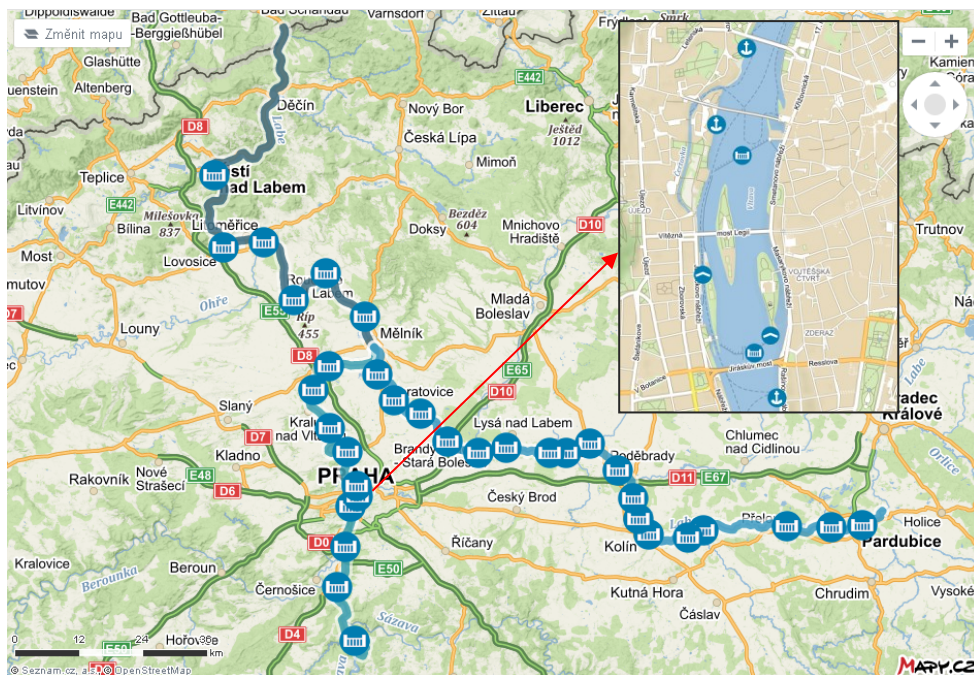
Další položka menu „Mapa“ zastupuje stránku s přehledovými mapami celé LVVC. Stránka obsahuje schematickou mapu znázorňující celou LVVC, která umožňuje prokliknutím přejít přímo na kartu vodního díla (Obr. 5).



Obr. 5 Schematická mapa LVVC, jednotlivé symboly VD a jejich jména jsou odkazy na kartu VD

Druhá mapa je interaktivní na webové GIS platformě, která zobrazuje samotnou LVVC a dále jednotlivá vodní díla na ní. Při zmenšení měřítka mapy (přiblížení) se pak zobrazují dílčí prvky jednotlivých vodních děl. Na symboly jednotlivých objektů je možné kliknout a zobrazit tak podrobnosti o objektech a odkaz na kartu daného vodního díla. Viz obr. 6.





Obr. 6 GIS modul s interaktivní mapou vodních děl (celá LVVC a detail objektů v centru Prahy)

3.3 Dokumenty

Karta dokumenty slouží jako soupis citací dokumentů získaných během řešení projektu. Data jsou tříděna abecedně podle názvu. Kliknutím na řádek s názvem dojde k zobrazení podrobností o dokumentu včetně zdroje, resp. jeho uložení. Viz obr. 7 a šipka znázorňující rozkliknutí. Vyšší úroveň přístupu obsahuje širší portfolio dokumentů včetně možnosti stažení u vybraných dokumentů.

Vodní díla

Mapa

Dokumenty

Osobnosti

Vyhledávání

Přihlásit

Dokumenty

100 let zdymadla Roudnice nad Labem 1912-2012

Beitrag zur Berechnung von Staukurven. Tafel 48. 49.

Canalisierung der Moldau und Elbe. Staustufe Nr. II bei Klecan.

Autor: Mrasick, Rok vydání: , Článek, Signatura: E1123 Zdroj: Národní technické muzeum, Web: <http://www.ntm.cz>

Činnost komise pro kanalizování řek Vltavy a Labe v Čechách během roku 1908.

Autor: Schwarz, Zdeněk, Rok vydání: , Článek, Signatura: B 21438 Zdroj: Národní technické muzeum, Web: <http://www.ntm.cz>

Délka splavných řek v Čechách.

Der Bau des Lateralkanales von Vraňan nach Hořín.

Der Lateralkanal von Vraňan nach Hořín an der Kanalisierten Moldau

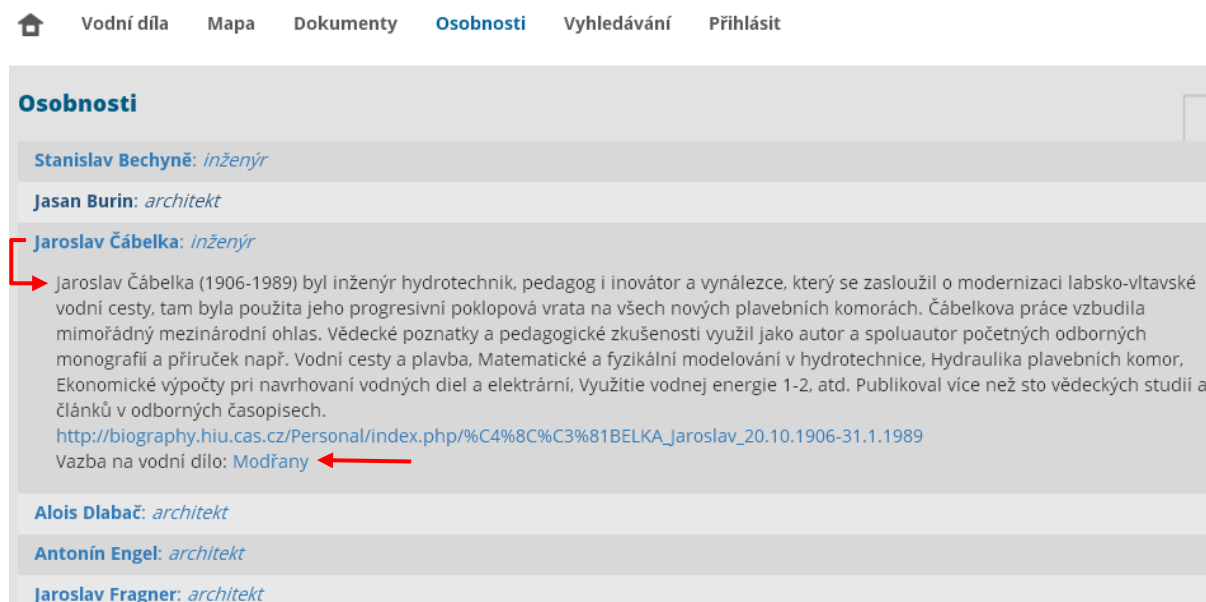
Der Lateralkanal von Vraňan nach Hořín an der Kanalisierten Moldau.

Obr. 7 Karta Dokumenty - Soupis dokumentů s vazbou na LVVC, rozkliknutím se zobrazí podrobnosti



3.4 Osobnosti

Karta obsahuje soupis významných osobností, které se zásadním způsobem podíleli na rozvoji LVVC. Seznam je řazen abecedně podle příjmení a rozkliknutím řádku se jménem je možné zobrazit podrobnosti o osobnosti. Její stručný životopis, podíl na LVVC, odkazy na další zdroje a vazbu na konkrétní díla LVVC, kde je možné kliknutím přejít na karty VD. Viz obr. 8, šipka znázorňuje rozkliknutí podrobností o osobnosti.



Obr. 8 Osobnosti – soupis významných osobností, které se zasloužili o rozvoj LVVC

3.5 Vyhledávání

Jedním z aktivních nástrojů aplikace je vyhledávání, které umožňuje provádět vícekritériální vyhledávání v databázi. Základní vyhledávání probíhá fultextově tak, že zadaný řetězec je po odeslání odkazem „Vyhledat“ (obr. 9) vyhledán ve všech tabulkách databáze a výsledky vyhledávání jsou zobrazeny tabelárně. Výsledek hledání vždy obsahuje počet nalezených položek v dané tabulce databáze, za čímž následuje výčet položek se zobrazenými nalezenými texty. Výsledky jsou zobrazeny pro 5 základních tabulek: **Vodní dílo**, **Lexikon**, **Osobnosti**, **Dokumenty** a **Fotogalerie**.



Obr. 9 Vstupní formulář vícekritériálního vyhledávání

Pokud program nic nenalezne, vrátí výsledky v podobě zobrazené na obrázku 10. Jestliže v dané kategorii program něco nalezne, je to prezentováno nalezeným počtem položek, které jsou uvedeny bezprostředně za hlavičkou každé kategorie (obr. 11).

Vodní díla - zadaným kritériím/řetězcí "hledaný text" vyhovuje 0 záznamů vodních děl.
Lexikon - hledanému řetězcí "hledaný text" v lexikonu vyhovuje 0 záznamů.
Osobnosti - hledanému řetězcí "hledaný text" vyhovuje 0 záznamů o osobnostech.
Dokumenty - hledanému řetězcí "hledaný text" vyhovuje 0 záznamů v dokumentech.
Fotogalerie - zadaným kritériím/řetězcí "hledaný text" vyhovuje 0 fotografií.

Obr. 10 Zobrazené výsledky v 5 kategoriích, pokud není nic nalezeno

V případě příkladu hledání slova „Poděbrady“, program našel 2 vodní díla, Poděbrady (zcela logicky podle jména) a Klavary, kde jsou Poděbrady zmíněny v textu. Dále 1 odkaz v Lexikonu a 1 v osobnostech v osobě Antonína Engela. V závěru následuje 18 nalezených fotografií ve formě galerie, kterou lze po kliknutí na obrázek prohlížet.

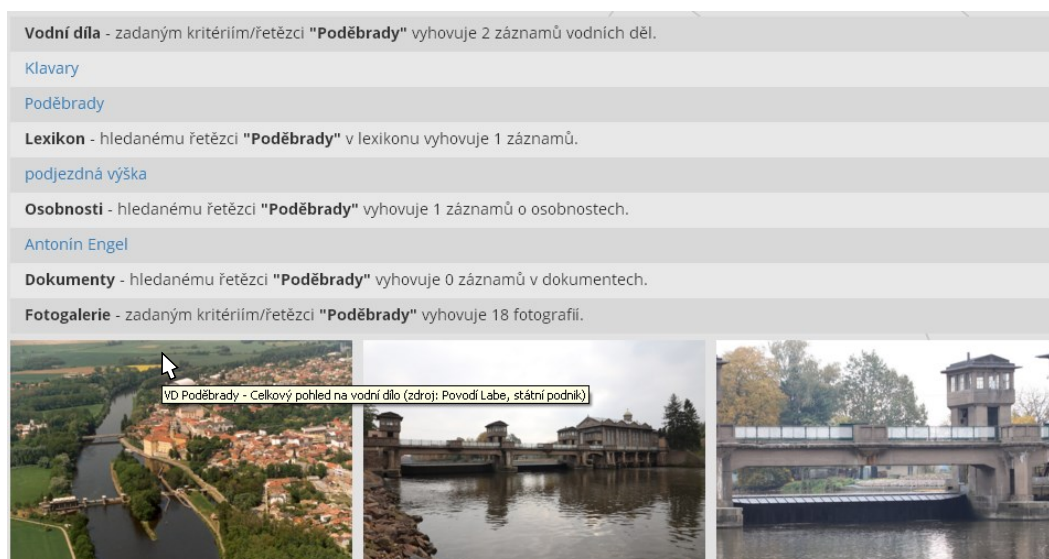
Kromě základního vyhledávání, je možné využít ještě vícekritériální vyhledávání a to v následujících možnostech z pohledu základního uživatele (široké laické veřejnosti):

- Klíčové slovo (výše popisovaná fulltextová položka)
- Vodní tok (kategorie: všechny, Labe celé, střední nebo dolní, Vltava)
- Kilometráž vodního toku (horní a dolní rozsah intervalu, ve kterém se má hledat, lze použít i jen jednu hodnotu) [km]



- Památková ochrana (kategorie: všechna díla, bez památkové ochrany, kulturní památka, národní kulturní památka, všechny kulturní památky)
- Interval dokončení vodního díla (letopočet od-do, opět lze použít omezení z 1 strany) [rok]
- Přítomnost vodní elektrárny dle velikosti (bez rozlišení, bez VE, malá VE, střední VE, všechny VE)

Kladný výsledek vyhledávání musí splňovat současně všechna zvolená kritéria. Pokud jsou zadána některá dílčí kritéria, pak postrádá smysl zobrazovat výsledky pro Lexikon, Osobnosti a Dokumenty. Zobrazují se tedy jen Vodní díla a Fotogalerie.



Obr 11 Příklad výsledků vyhledávání slova „Poděbrady“

3.6 Přihlášení

Poslední položka menu aplikace je odkaz pro přihlášení uživatele („Přihlášení“), které v záhlaví zobrazí položky k zadání uživatelského jména a hesla (obr. 12), které odborným uživatelům přiřazuje administrátor aplikace (uživatel s 3. úrovní přístupu).

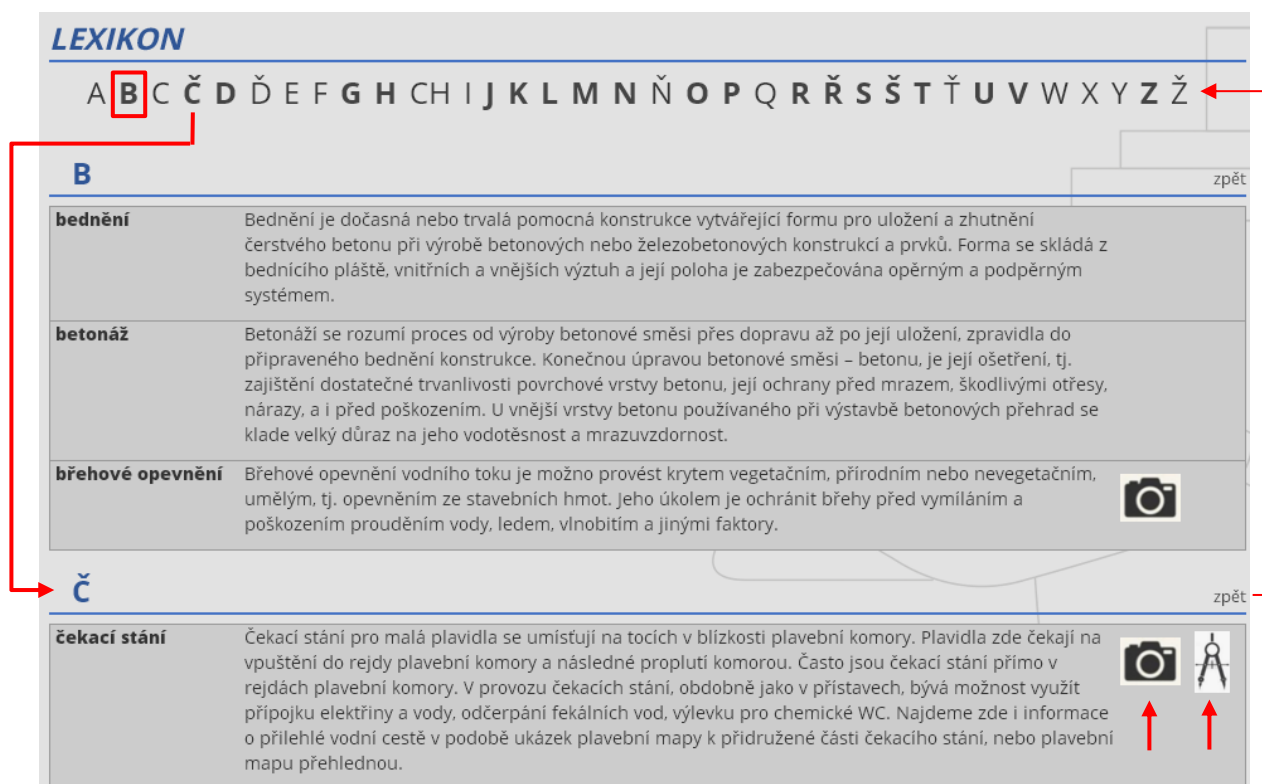
Obr. 12 Dialog pro přihlášení uživatele

3.7 Lexikon

Lexikon (obr. 13), který je součástí aplikace, představuje v podstatě výkladový slovník odborných termínů pro širokou laickou veřejnost. V současné verzi 1.1 obsahuje celkem 150 odborných termínů, jejichž výklad je doplněn o názorné fotografie nebo schémata (šipky u ikon na obrázku), které se zobrazí ve formě galerie po kliknutí na ikonu u příslušného termínu. Jednotlivé termíny jsou řazeny abecedně.



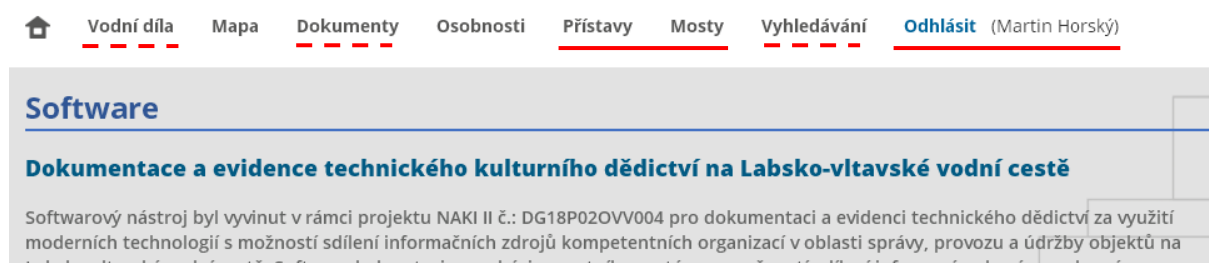
Pro rychlou navigaci je možné použít znaky v zobrazené abecedě a pro zpětný krok k abecedě odkaz „zpět“ v pravé straně záhlaví. Lexikon je dostupný z horního menu webové prezentace LVVC (odkaz „Lexikon“, viz obr. 3). Lexikon je také dostupný přes položku vyhledávání (viz kap 3.5).



Obr. 13 – Okno lexikonu, termíny řazené abecedně, navigace přes abecedu a přes vyhledávání

3.8 Uživatelská úroveň 2 – odborná veřejnost

Po přihlášení do programu podle popisu v kap. 3.6 se základní navigační menu aplikace rozšíří do podoby uvedené na obr. 14. Obrázek názorně prezentuje, které položky aplikace jsou dostupné jen v druhé uživatelské úrovni (plně podtržené) a v kterých položkách dochází k rozšíření funkcí nebo zobrazovaného obsahu.



Obr. 14 Rozšíření aplikace v 2. uživatelské úrovni (čárkovaně – rozšířené funkce, plně – jen úroveň 2)

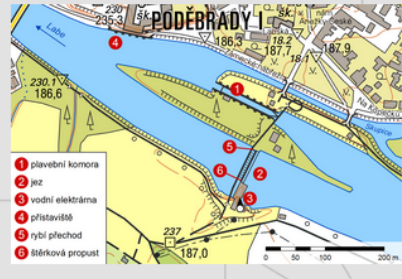


Souhrnně by se celé rozšíření ve verzi 1.1 dalo popsat následovně:

- Vodní dílo: základní karty popisu vodních děl obsahují:
 - navíc některé dílčí objekty, které jsou pro laickou veřejnost skryty nebo pro přehlednost nevýznamné,
 - navíc podrobné tabulky s kompletními údaji z databáze (např. obr. 15),
 - odkazy do externích databází (např. LAVDIS, GISyPONET).
- Dokumenty:
 - navíc některé ryze odborné dokumenty,
 - možnost stažení některých volně dostupných dokumentů.
- Přístavy:
 - databáze přístavů, přístavišť, vývazíšť, mol a překladišť (odkazy na LAVDIS, GISyPONET).
- Mosty:
 - databáze všech mostů na LVVC (odkazy na LAVDIS, GISyPONET, Památkový katalog).
- Vyhledávání:
 - navíc rozšířené možnosti vícekritériálního vyhledávání:
 - podle typů prvků jednotlivých konstrukcí,
 - podle časového hlediska,
 - podle místní příslušnosti některých objektů u vodního díla.
 - vyhledávání v přístavech a mostech
- Uživatelská správa:
 - možnost odhlášení a správa registračních údajů (např. heslo, email).

Zdymadlo: Poděbrady

Vodní dílo Poděbrady bylo vystavěno v letech 1914-1923. Udržováním vzduté hladiny v jezové zdrži na kótě 186,69 m n. m. jsou zajištěny dostatečné podmínky pro vodní dopravu, je zajištěn spád a průtok vody k výrobě elektrické energie v průběžné vodní elektrárně, dále odběry povrchové vody pro různé účely podle příslušných povolení a jezová zdrž se může používat pro vodní sporty a rekreaci. Hlavními objekty jsou pohyblivý jez, malá vodní elektrárna, plavební komora, štěrková a jalová propust a rybí přechod.

Jméno	Poděbrady
Účel	Plavba; Výroba energie; Odběr povrchových vod
Tok	Labe
Úsek toku	Střední Labe
Kilometráž vodního toku	904,573
Kilometráž dosahu vzdutí	911,772
Délka vzdutí	7,199 km
Objem zdrže	1,700 mil. m ³
Plocha povodí	90 398 km ²
Období výstavby	1914-1923

+ Jez

Obr. 15 Příklad rozšiřujících tabulek v kartě vodního díla (Poděbrady – úvodní popis)



3.9 Přístavy a mosty

Neveřejná uživatelská úroveň přináší navíc celé 2 karty (databáze přístavů a mostů). Obě karty jsou pojaty v podobném duchu, jako karty Dokumenty a Osobnosti, tedy zobrazují kompletní soupis všech objektů (přístavy nebo mosty) v přehledné tabulce, kde se po kliknutí na daný řádek (jméno objektu) zobrazí podrobnější informace z databáze. Znázorněno šipkou na obrázku 16, kde je ukázka mostů z oblasti Poděbrad a detail 2 z nich. U mostů jsou například evidovány údaje jako je tok, typ mostu, podjezdná výška, odkaz do databáze LAVDIS přes ISRS kód, atd. V případě přístavů je forma popisu velice obdobná.

Mosty na Labsko-vltavské vodní cestě

Poděbrady, dálnice D11

Poděbrady, potrubní lávka a lávka pro pěší

Tok: Střední Labe
Ř.km: 905.80
ISRS: CZPOD01060B121109058

Typ mostu: Potrubní lávka; Pro chodce a cyklisty
Podjezdná výška: 5.20 m
Poloha WGS: 15.135700000 °E, 50.133181000 °N

Poděbrady, lávka pro pěší přes vodní dílo

Poděbrady, silnice

Tok: Střední Labe
Ř.km: 904.10
ISRS: CZPOD01060B011109041

Typ mostu: Silniční
Podjezdná výška: 3.70 m
Poloha WGS: 15.116311000 °E, 50.141466000 °N

Poděbrady, potrubní lávka

Obr 16 Ukázka karty Mosty, kliknutím na řádek mostu se zobrazí podrobnější informace

3.10 Uživatelská úroveň 3 – Administrátor

Třetí uživatelská úroveň má v rámci funkce aplikace stejné funkce jako 2. úroveň, ale navíc slouží ke správě celé aplikace a jejího provozu, tedy veškeré přístupy do databází, nastavení serverů a instalace a zálohování aplikačního rozhraní, atd. Slouží také ke správě uživatelských účtů. Z bezpečnostních důvodů a vzhledem k tomu, že celá aplikace běží na jednom místě, její podrobnější popis není součástí této dokumentace.



4. LICENČNÍ PODMÍNKY

Majitelem tohoto software je: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Thákurova 7, 166 29 Praha 6.

Autorem tohoto programu je tým Katedry hydrotechniky ve složení:

doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur, Ing. Martin Horský, Ph.D., Ing. Tomáš Kašpar, Ing. Martin Králík, Ph.D., Ing. Jitka Kučerová, CSc., Ing. arch. et Mgr. Klára Nedvědová, Ing. Petra Nešvarová Chvojková, Ph.D., Ing. Milan Zukal, Ph.D.

Tento software je zájemcům k dispozici volně k použití bez licenčního poplatku. V základní uživatelské úrovni je software přístupný z webové aplikace bez omezení, v rozšířené uživatelské úrovni je pro přístup do webové aplikace třeba získat uživatelský účet. Správcem uživatelských účtů je Ing. Martin Horský, Ph.D., České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, Katedra hydrotechniky, Thákurova 7, 166 29 Praha 6, tel. (+420) 22435 4614, e-mail: martin.horsky@fsv.cvut.cz.

PODĚKOVÁNÍ

Tento software byl vypracován jako hlavní plánovaný výsledek projektu NAKI II č.: DG18P02OVV004, řešeného v rámci programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022 (NAKI II) administrovaného Ministerstvem kultury ČR.

STAŽENÍ A INSTALACE SOFTWARE

Program je zpracován formou webové aplikace dostupné na adrese projektu: <https://www.lvvc.cz>, ze které se přímo spouští.

