



Výstupy projektu

Příloha č.1 - Technická dokumentace

Digitální povodňový plán

Město Litvínov

Povodňový plán

Obsah

Digitální plán



Obsah:

1	Výstupy projektu.....	3
1.1	Naplnění a aktualizace sdílených databází Editoru dPP ČR.....	3
1.2	Předpokládaná technologie dPP města Litvínov	4
1.3	Předpokládaný rozsah dPP města Litvínov	7
1.4	Grafická část	8
1.5	Přílohy:.....	11
1.6	Publikování dPP a jeho distribuce	11

Digitální povodňový plán

Město Litvínov



1 Výstupy projektu

1.1 Naplnění a aktualizace sdílených databází Editoru dPP ČR

Požadovaná data budou v rámci zpracování dPP v rozsahu města zpracovatelem doplněna, případně budou v editoru aktualizována. Jedná se o doplnění či aktualizaci následujících dat:

- povodňová komise ORP
- povodňové komise obcí
- ohrožené objekty
- ohrožující objekty
- místa omezující odtokové poměry
- místa přívalových povodní
- hlásné profily
- srážkoměrné stanice
- významná vodní díla IV. kategorie TBD
- místa častých ledových jevů
- evakuační místa
- místa dopravních omezení a objízdné trasy

V případě existence povodňových plánů vlastníků nemovitostí budou zpracovány v databázi a lokalizovány pro zařazení do povodňového plánu města.

1.1.1 Pravidla plnění některých sdílených databází pro projekt dPP

V kapitole jsou uvedena zásadní pravidla plnění sdílených databází POVIS, která musí zpracovatel bezpodmínečně dodržovat. U objektů v kapitole neuvedených bude dodržovat pravidla definovaná Metodikou tvorby dPP.

Povodňové komise

V současné době jsou naplněny povodňové komise v editoru dat pro obce ORP Litvínov. Poslední termín aktualizace je u některých obcí relativně dávný. Zhotovitel plánu proto provede ve spolupráci s jednotlivými obcemi verifikaci a aktualizaci vložených dat. Připojeny k dPP města Litvínov budou PK obcí Horní Jiřetín, Nová Ves v Horách, Klíny, Meziboří, Lom, Louka u Litvínova, Most a ORP Litvínov

Organizace

Důležité organizace – z databáze POVIS budou využity stávající organizace, které budou připojeny k povodňovému plánu a zároveň aktualizovány. Případně budou doplněny chybějící instituce. Rozsah kategorií organizací se bude řídit aktuální Metodikou MŽP pro tvorbu digitálních povodňových plánů.

Ohrožené objekty

V rámci zpracování dPP ORP došlo k doplnění základních ohrožených objektů. Je nutno tyto objekty verifikovat a aktualizovat při respektování stanovených pravidel. Objekty různého způsobu využití je nutno zcela jasně odlišit a zadávat do databáze individuálně. Obytné objekty lze pro zachování přehlednosti databáze i mapového pohledu agregovat. Sloučení údajů (agregaci) objektů lze provádět např. podle ulic, podle ucelených obytných bloků apod. Je také důležité rovněž je zadat počet agregovaných objektů. Nelze slučovat objekty rozdílných kategorií, nebo rozdílného charakteru staveb (např. rodinné domy s obytnými vícepatrovými objekty).



U objektů, kde hrozí sekundární ohrožení únikem chemických látek, plynů, nebo explozí apod. případně vyplavení skladů nebo skládek, je nutno zaškrtnout pole Nebezpečný (Ohrožující) objekt, případně vybrat z nabídky převládající ohrožující látku.

Místa omezující odtokové poměry

Naplnění databáze míst omezujících odtokové poměry pro město Litvínov nebylo v rámci dPP ORP provedeno vůbec. Naplnění bude vycházet zejména ze studií záplavových území, připravovaných projektů PPO města a z dalších vodohospodářských studií kapacity toků a objektů na tocích.

Dalším zdrojem dat míst omezujících odtokové poměry budou data obcí poskytnutá při zpracování digitálního povodňového plánu. V rámci průzkumu lze ve spolupráci se zástupci města kvalitně vymezit kritická místa, zejména na drobných vodních tocích, u kterých nejsou studie záplavového území nebo jiné podklady k dispozici.

Přivalové povodně

Databáze míst ohrožených bleskovou povodní je z pohledu množících se přivalových povodní zásadní databází pro posouzení míry ohrožení extrémními přivalovými dešti na malých tocích nebo i mimo vodní toky. Body, kde dochází k přivalové povodni, budou zapsány do databáze míst ohrožených bleskovou povodní. Při zpracování dPP bude využita vrstva kritických bodů zpracovaná v rámci projektu VÚV, v.v.i. Do databáze budou však zaneseny pouze body, kde skutečně z praxe dochází k přivalovým povodním.

Dopravní omezení a objízdné trasy

Údaje v databázi dopravních omezení budou reflektovat zejména praktické zkušenosti z povodní o neprůjezdnosti na páteřních komunikacích I. a II. třídy. Evidují se místa, kde dochází k zaplavení komunikace a k neprůjezdnosti mostů. V údajích musí zpracovatel používat oficiální číslování silnic a mostů, které lze najít v mapě Doprava v dPP ČR (data poskytuje Ministerstvo dopravy). Databáze Objízdných tras bude naplněna dle aktuálních podkladů Policie ČR a Krajské správy a údržby silnic Ústeckého kraje.

Hlásné profily a srážkoměry

V rámci projektové přípravy byly v souladu s aktuálním zněním metodiky dPP do POVIS zaneseny návrhové profily budované tímto projektem. Navrhované profily jsou popsány v samostatné příloze.

Při zpracování budou doplněny veškeré údaje systému POVIS včetně připojení dokumentu evidenčního listu a fotodokumentace profilu.

Vodní nádrže

Do databáze budou zadány údaje minimálně ke všem vodním nádržím s výměrou větší jak než 0,2 ha. K uvedeným nádržím bude doplněn vlastník, případně provozovatel, pokud je tento znám.

1.2 Předpokládaná technologie dPP města Litvínov

Projekt tvorby dPP města bude rozdělen do dvou úrovní. Nejdříve bude proveden sběr dat, verifikace dat v terénu s případnou aktualizací dat a následně bude naplněn editor. Poté bude provedena digitalizace připraveného textu povodňového plánu. Text bude před digitalizací poskytnut městu k připomínkování.



Digitální povodňový plán bude zpracováván v souladu s metodikou pro tvorbu digitálních povodňových plánů Ministerstva životního prostředí ČR. Základní datové členění bude respektovat datové struktury POVIS.

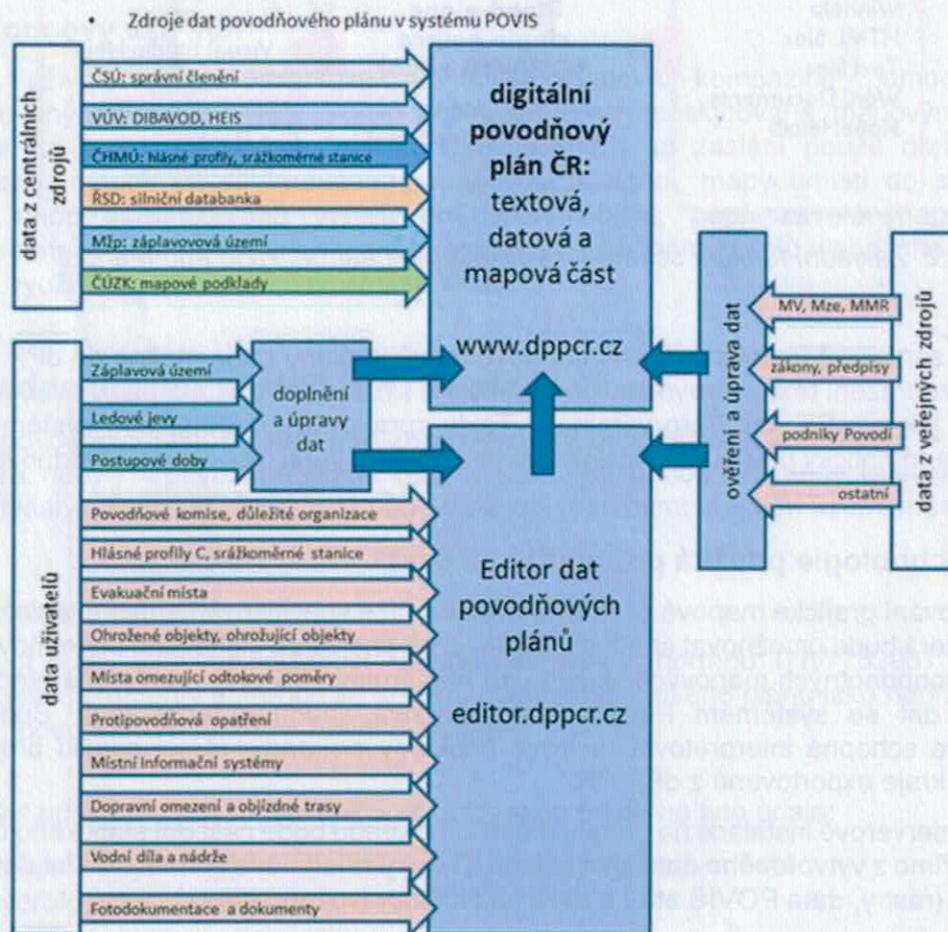


Schéma č. 1. Základní schéma datové struktury využité pro zpracování dPP obce

1.2.1 Technologie použitá pro textovou část

Textová část zpracovávaného plánu bude zpracována v publikačním nástroji Help & Manual (<http://www.ec-software.com>). Jedná se o nástroj určený pro tvorbu dokumentace, návodů apod. Obsahuje WYSIWYG editor se základním formátováním a podporou stylů. Z jednoho zdroje umožňuje vytvořit výslednou publikaci ve formátu HTML, Adobe PDF, RTF a dalších.

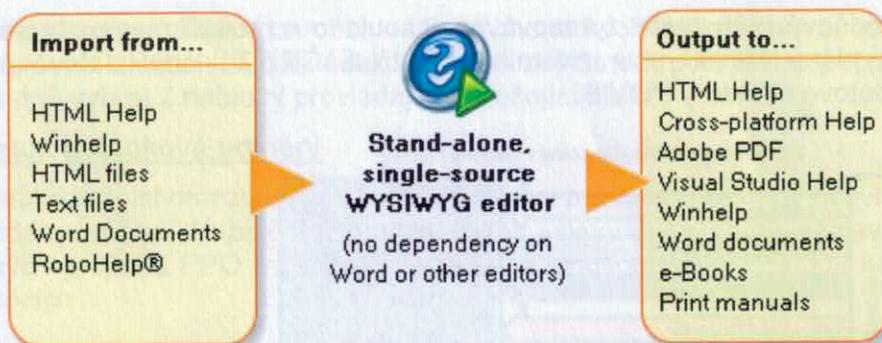


Schéma č.2: Základní funkční schéma publikačního nástroje Help and Manual

V případě serverové instalace digitálního povodňového plánu bude možno do dPP integrovat odkaz na zobrazení textů spravovaných redakčním systémem města a publikovat tak aktuální informace jak pro PK, tak i pro veřejnost. Texty spravované v redakčním systému se však nebudou automaticky přenášet do záložních (ani off-line) verzí digitálního povodňového plánu.

1.2.2 Technologie použitá pro grafickou část

Pro zpracování grafické mapové části byla zvolena níže specifikovaná technologie mapového serveru, která bude umožňovat snadnou publikaci off-line verze digitálního povodňového plánu včetně plnohodnotných mapových služeb nad primárními GIS daty a snadnou přenositelnost a sdílení dat se systémem POVIS, který používá shodnou technologii. Bude použita technologie schopná interpretovat rastrové podklady získané v rámci použití projektu dPP v rozsahu kraje exportovaná z dPP ČR.

V případě serverové instalace na portálu městského úřadu bude část dat statického charakteru čerpána přímo z vytvořeného datového skladu. Datový sklad bude shromažďovat data získaná z dPP ČR (rastry, data POVIS atd.) a další lokálně spravovaná data.

1.2.3 Základní popis systému

Nejvyšší úroveň mapového serveru bude tvořit uživatelská rozhraní: klientské (přímé) a internetové. Obě rozhraní přistupují k datovým zdrojům prostřednictvím správce témat a GIS vrstvy.

GIS vrstva zprostředkovává jednak vykreslování témat (mapy), jednak dotazování (vyhledávání objektů různých datových nebo geometrických vlastností). Operace se provádí nad virtuálními tématy.

Správce témat obsluhuje výběr jednotlivých témat, udržuje údaje o vlastnostech témat (popisné údaje, veřejné sloupce, výchozí způsob kresby) a zprostředkovává připojení virtuálních témat ke skutečným datovým zdrojům.

Virtuální téma je obecné rozhraní, umožňující práci s tématem bez ohledu na jeho konkrétní datový zdroj. Obsahuje funkce umožňující čtení a případně zápis jednotlivých objektů a vyhledávání podle různých kritérií.

Konkrétní připojení k datovým zdrojům je závislé na formátu zdroje:

- o modul pro připojení souborů typu SHP, DXF, VFK, ADF, E00-esri ASCII, běžných rastrových formátů a WMS musí být součástí mapového serveru, a



zprostředkovává přístup k souborům (vrstvám) přímo pomocí souborového systému hostitelského počítače.

1.2.4 Koncový uživatel

Koncový uživatel může prohlížet jednotlivé mapové kompozice pomocí jednoho z podporovaných internetových prohlížečů. Může mapy poskytované mapovým serverem integrovat do svých aplikací a to buď s požadavkem na zaslání pouze obrázků, nebo dynamických map se zjednodušenou mapovou navigací, mapy umístí do své webové aplikace nebo databázového výpisu pro určitý objekt, popř. zavolá mapový server s parametrem objektu, pro který chce zobrazit výřez v běžném klientu webového prohlížeče, případně využít standardizovaných služeb WMS.

1.3 Předpokládaný rozsah dPP města Litvínov

Digitální povodňový plán města bude zpracován pro celé jeho správní území a bude řešit i toky, které nebyly v původním plánu řešeny. Zároveň budou připojeny relevantní objekty (nádrže, hlásné profily, srážkoměry apod.) v povodí toků mimo správní území města.

1.3.1 Věcná část dPP

Věcná část bude splňovat náležitosti určené odvětvovou normou TNV 752931 Povodňové plány a další dokumenty potřebné ke splnění účelu povodňového plánu jako např. legislativní vymezení povodňové ochrany a řízení povodňové události.

Věcná část bude dále obsahovat nebo odkazovat do příloh na tyto údaje:

- Obecná a hydrologická charakteristika správního území města
- Hydrologické charakteristiky území
 - Významné vodní toky
 - Vodní nádrže
 - Přehled záplavových území
- Specifikace druhů a stupně ohrožení
- Postupové doby průtoků
- Napojení na srážkoměrné stanice
- Napojení na hlásné profily
- Ohrožené objekty:
 - Lokality a objekty ohrožené povodní včetně bleskových povodní (zanesení verifikovaných kritických bodů)
 - Ohrožující (nebezpečné) objekty
- Místa ohrožená ledovými jevy
- Místa omezující odtokové poměry
- Protipovodňová opatření

1.3.2 Organizační část dPP

Tato část bude zaměřena zejména na kontakty, spojení na členy povodňové komise a důležité organizace, instituce povodňové ochrany a údaje potřebné k zajištění osob ohrožených při povodni.



Části, které nemohou být veřejně přístupné - např. osobní údaje budou v neveřejné off-line verzi dPP.

- Identifikace pracoviště PK a jeho vybavení
- Povodňová komise města – činnost v době a mimo povodeň
- Činnost PK ORP při jednotlivých SPA
- Spojení na důležité organizace
- Evakuace osob včetně dopravních omezení a objízdných tras ve městě
- Přehled sil a prostředků

1.4 Grafická část

V grafické části budou z jednotlivých tematických vrstev sestaveny mapové pohledy, kombinující rastrové podklady, vektorová zobrazení s atributy v připojených databázích. Bude respektována struktura a obsah mapových pohledů prezentovaný v digitálním povodňovém plánu ČR. Všechny mapové pohledy budou prioritně lokalizovány na těžiště správního území města.

Grafické zobrazení zprostředkuje server dppcr.cz prostřednictvím běžných webových prohlížečů (Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari).

Digitální povodňový plán každé obce bude obsahovat tuto strukturu mapových pohledů

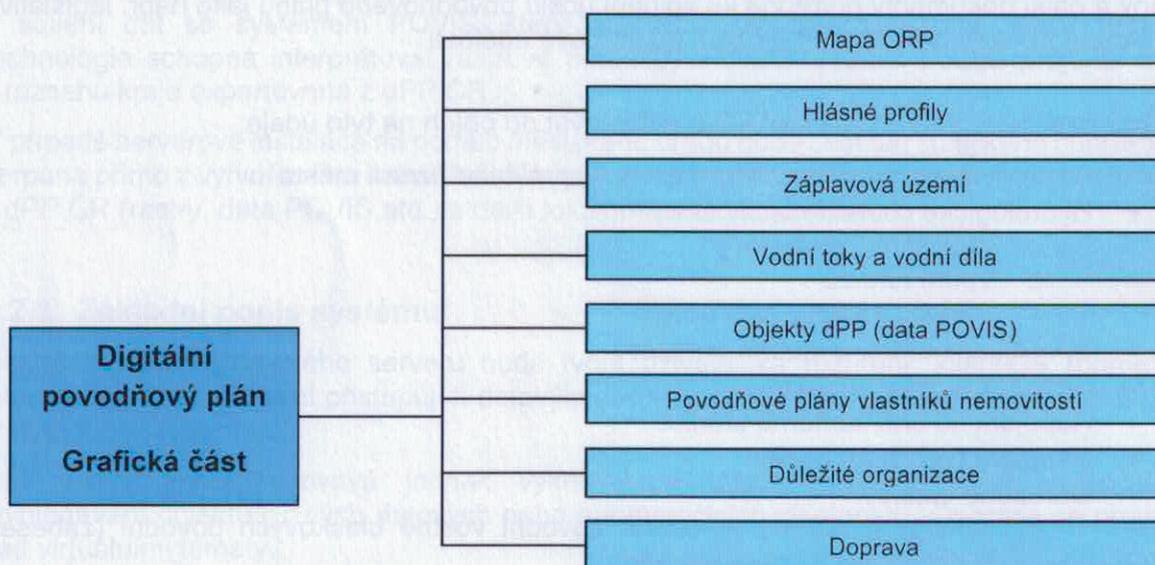


Schéma č. 3: Schéma struktury mapových pohledů dPP obce

Všechny mapové pohledy povodňového plánu budou využívat určitá společná data poskytovaná v rámci exportu projektu digitálního povodňového plánu ČR a společná data licenčně ošetřená smlouvou poskytovatele a obecního úřadu.

Povodňové plány vlastníků nemovitostí budou zahrnuty jen do off-line plánu.



Společná témata všech mapových pohledů

- Adresné body (od 1: 10 000)
- Správní hranice kraje
- Hranice katastrálních území
- Správní hranice obcí (od 1: 100 000)
- Bodová vrstva obcí (od 1: 100 000)
- Správní hranice okresů
- Správní hranice obcí s rozšířenou působností
- Správní hranice obcí s pověřeným obecním úřadem

Rastrová data:

- Základní mapa 1: 50 000
- Základní mapa 1:10 000
- Vodohospodářská mapa 1:50 000
- Ortofotomapa

Detailní výpis hlavních individuálních témat jednotlivých pohledů

Jednotlivé mapové pohledy budou obsahovat níže specifikovaná data, případně je možno pohledy upravit (doplnit) o další relevantní témata dostupná v době zpracování digitálního povodňového plánu obce.

Mapa obce

Mapa bude prioritně obsahovat zapnuté tematické vrstvy správního členění ORP – obce, katastrální území atd. (vázáno na měřítko zobrazení).

Dále bude obsahovat selektivně vložitelná všechna témata obsažená v mapové části, aby uživatel mohl samostatně vytvořit pro jednorázové použití tematickou mapu dle konkrétních potřeb. Tato témata budou v základním zobrazení vypnuta.

Hlásné profily

Mapa bude obsahovat tyto individuální tematické vrstvy:

- Hlásné profily (POVIS)
- Srážkoměrné stanice (POVIS)
- DIBAVOD - záplavová území + historické povodně
- DIBAVOD - základní jevy povrchových a podzemních vod
- DIBAVOD - chráněná území
- DIBAVOD – objekty subsystému užívání vod a objekty na tocích

Záplavová území

Mapa bude obsahovat tyto individuální tematické vrstvy:



- Říční síť s vyhlášeným záplavovým územím
- Objekty dPP – databáze editoru dat POVIS
- DIBAVOD - záplavová území + historické povodně
- DIBAVOD - základní jevy povrchových a podzemních vod
- DIBAVOD - chráněná území
- DIBAVOD – objekty subsystému užívání vod a objekty na tocích
- ISVS Voda

Vodní toky a díla

Mapa bude obsahovat tyto individuální tematické vrstvy:

- Vodní díla (POVIS)
- DIBAVOD - záplavová území + historické povodně
- DIBAVOD - základní jevy povrchových a podzemních vod
- DIBAVOD - chráněná území
- DIBAVOD – objekty subsystému užívání vod a objekty na tocích
- ISVS Voda
- HEIS VÚV
- Lokální data podniků Povodí, pokud budou v době zpracování existovat.

Objekty dPP - data editoru dPP (POVIS)

Mapa bude obsahovat tyto individuální tematické vrstvy:

- Evakuace (POVIS)
- Ohrožené objekty (POVIS)
- Ohrožující objekty (POVIS)
- Místa ledových obtíží a místa omezující odtokové poměry (POVIS)
- Protipovodňová opatření (integrace lokálních dat) (POVIS)
- DIBAVOD - záplavová území + historické povodně
- DIBAVOD - základní jevy povrchových a podzemních vod
- DIBAVOD - chráněná území
- DIBAVOD – objekty subsystému užívání vod a objekty na tocích
- Místní informační systémy (i umístění a dosah sirén)

Mapa povodňových plánů vlastníků nemovitostí (jen v off-line verzi)

Mapa bude obsahovat tyto tematické vrstvy:

- DIBAVOD – Záplavová území + historické povodně
- Povodňové plány vlastníků nemovitostí – lokalizace + propojení metadat

Doprava

Mapa bude obsahovat tyto individuální tematické vrstvy:

- Dopravní omezení + objížděné trasy (POVIS)
- Silniční databanka
- DIBAVOD - záplavová území + historické povodně
- DIBAVOD - základní jevy povrchových a podzemních vod
- DIBAVOD - chráněná území



- DIBAVOD – objekty subsystému užívání vod a objekty na tocích
- ISVS Voda

Důležité organizace

Mapa bude obsahovat tyto individuální tematické vrstvy:

- Důležité organizace (POVIS)
- Povodňové komise obcí (městských částí) (POVIS)
- Povodňové komise obcí s rozšířenou působností (POVIS)
- Povodňové komise kraje (POVIS)

K jednotlivým mapovým pohledům bude možno dodatečně vkládat vybraná témata projektu v mapě prioritně neobsažená, dle uživatelské potřeby, případně připojovat externí WMS službu dalších institucí.

1.5 Přílohy:

- Zprávy z povodňových prohlídek
- Mapové podklady negeoreferencované
- Fotodokumentace
- Osnova zprávy o povodni
- Formuláře - vyhlášení a odvolání SPA, vyžádání pomoci, vzorová dohoda se subjektem o poskytnutí sil a prostředků v době povodně, potvrzení pro občana o evakuaci z jeho místa trvalého bydliště, potvrzení pro občana o jeho účasti při zabezpečovacích pracích.
- Plán pravidelné aktualizace dPP a jeho jednotlivých databází, plán aktualizace dat v Editoru dat, plán školení povodňových komisí a nácviku povodňových situací.
- Seznam legislativy, norem a metodických pokynů.

1.5.1 Povodňové plány vlastníků nemovitostí

Pro všechny ohrožené objekty bude připravena on-line databáze povodňových plánů vlastníků nemovitostí včetně sběrného formuláře. Nástroj bude přístupný on-line a pouze přes heslo a bude umožňovat hromadné datové operace – generování seznamů osob, generování telefonních seznamů, sumarizaci počtů obyvatel a zvířat apod.

1.6 Publikování dPP a jeho distribuce

Digitální povodňový plán bude publikován na portálu dppcr.cz a dále na webových stránkách města. Budou respektována pravidla publicity a propagace OPŽP.

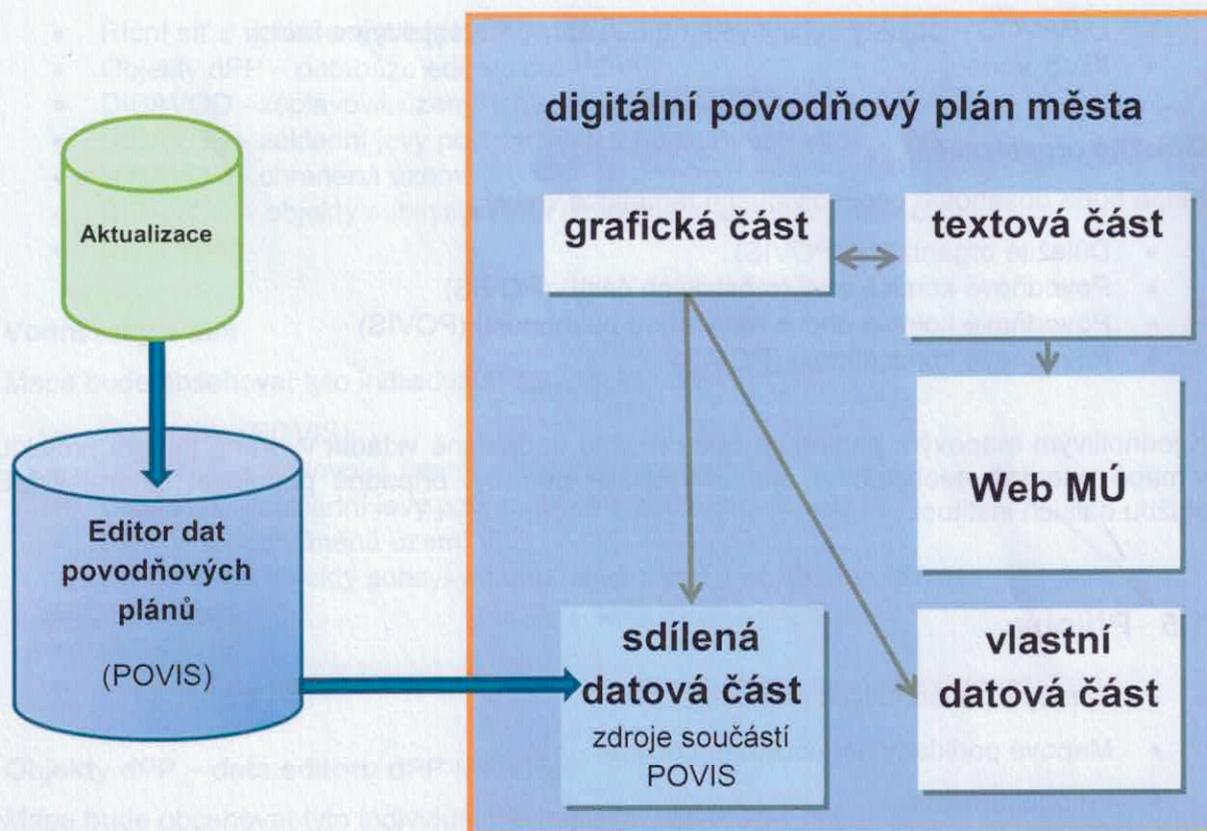


Schéma č. 4: Předpokládané datové a zjednodušené aplikační schéma

Odkaz na veřejně přístupný digitální povodňový plán se zapíše do evidenčního listu povodňového plánu a bude zpřístupněn v dPP ČR.

Off-line verze bude zadavateli předána v třech kopiích USB flashdisku s dostatečnou kapacitou, obsahující plně funkční verzi digitálního povodňového plánu v neveřejné verzi.

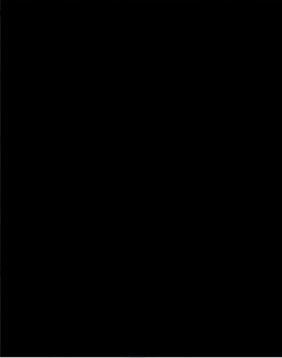
V této off-line verzi dPP budou k dispozici všechna grafická, atributová a textová data jako v on-line verzi. Mapové podklady budou zajištěny "šifrováním" proti zneužití - použití v jiných aplikacích, tak aby byly splněny všechny podmínky, které vyplývají z uzavřených licenčních smluv na předmětná data. Distribuce aktualizací těchto off-line verzí dPP bude probíhat minimálně 1x ročně nebo při zásadních změnách mapových podkladů nebo informací v něm obsažených. Aktualizace nebude součástí dodávky dPP.

Aktualizace není součástí dodávky dPP.

Příloha č.2 - Položkový rozpočet

Činnost	Množství	Jednotková cena Kč bez DPH	Celková cena Kč bez DPH	DPH 21%	Celková cena Kč s DPH
dPP města Litvínov					
HTML aplikace města			25 000	5 250	30 250
Zpracování textové části digitálního povodňového plánu	1	8 000	8 000	1 680	9 680
Aktualizace dat stávajícího povodňového plánu města	1	5 000	5 000	1 050	6 050
Integrace výstupů vodohospodářských studií	1	6 000	6 000	1 260	7 260
Prolinkování a propojení textové části s mapou	1	6 000	6 000	1 260	7 260
Mapová část města			25 000	5 250	30 250
Konfigurace mapového klienta pro správní území města	1	8 000	8 000	1 680	9 680
Sběr, verifikace, úprava vektorových a rastrových dat (georeference)	1	6 000	6 000	1 260	7 260
Import lokálních dat, propojení klienta na externí datové služby	1	5 000	5 000	1 050	6 050
Zpracování uživatelských šablon mapového projektu pro formátování výstupů z digitálního povodňového plánu	1	6 000	6 000	1 260	7 260
Databázová část města			40 000	8 400	48 400
Naplnění (aktualizace) databáze POVIS povodňových komisí	1	2 000	2 000	420	2 420
Naplnění (aktualizace) databáze POVIS důležitých organizací města	1	2 000	2 000	420	2 420
Verifikace databáze POVIS hlásných profilů "C" a doplnění	1	1 000	1 000	210	1 210
Naplnění databáze POVIS evakuačních míst města	1	1 000	1 000	210	1 210
Naplnění databáze POVIS ohrožených a ohrožujících objektů města	1	2 000	2 000	420	2 420
Naplnění databáze POVIS míst omezující odtokové poměry města a PPO	1	2 000	2 000	420	2 420
Naplnění databáze POVIS fotodokumentace města z terénního šetření	1	2 000	2 000	420	2 420
Připojení a verifikace dostupných srážkoměrných stanic	1	2 000	2 000	420	2 420
Naplnění databáze POVIS míst ohrožených bleskovou povodní	1	2 000	2 000	420	2 420
Doplnění údajů databáze POVIS vodních nádrží I-IV.kategorie a vybraných vodních nádrží	1	2 000	2 000	420	2 420
Aplikace pro správu povodňových plánů vlastníků nemovitostí s možností zaslání SMS zpráv	1	10 000	10 000	2 100	12 100
Naplnění databáze vlastníků nemovitostí pro město vč. kontaktů, zpracování elektronického formuláře pro sběr dat a zabezpečení nástrojů aplikace k jejich zpracování	1	8 000	8 000	1 680	9 680
Vizualizace databáze povodňových plánů vlastníků nemovitostí v rámci mapového projektu	1	2 000	2 000	420	2 420
Doplnění dalších údajů do doplňkových databází POVIS (přílohy, dokumenty, dopravní databáze)	1	2 000	2 000	420	2 420
Školení a testování			6 000	1 260	7 260
Proškolení uživatelů digitálního povodňového plánu	1	3 000	3 000	630	3 630
Testování a vyhodnocení funkčnosti digitálního povodňového plánu	1	3 000	3 000	630	3 630
Digitální povodňový plán města Litvínov celkem			96 000	20 160	116 160
Celkem bez DPH			96 000 Kč		
DPH			20 160 Kč		
Celkem včetně DPH			116 160 Kč		

Smlouva o dílo „ZPRACOVÁNÍ DIGITÁLNÍHO POVODŇOVÉHO PLÁNU
PRO MĚSTO LITVÍNOV A VYBUDOVÁNÍ VAROVNÉHO A VÝSTRAŽNÉHO SYSTÉMU OCHRANY
PŘED POVODŇEMI PRO MĚSTO LITVÍNOV - ČÁST DIGITÁLNÍ POVODŇOVÝ PLÁN“

	Datum	Jméno	Funkce	Podpis
Zpracoval:	09.04.2018	Ing. Jitka Blovská	referent OIRR	
Schválil:	09.04.2018	Ing. Eva Rambousková	vedoucí OIRR	
Správce rozpočtu:	09.04.2018	Ing. Romana Švarcová	ekonom OIRR	
Právní oddělení:	09.04.2018	Mgr. Jan Buchta	právní oddělení	
Schváleno - RM:	---	Číslo usnesení:	---	
ZM:	---	Číslo usnesení:	---	
Zveřejněno:	Od: -----	Do: -----		