**Dokumentace pro výběr zhotovitele**

Realizace varovných protipovodňových opatření

pro město Kutná Hora

**část dPP**

**Město Kutná Hora**

prosinec 2020

Dokumentace pro výběr zhotovitele

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objednatel:** | Město Kutná Hora  Havlíčkovo nám. 552/1  284 01 Kutná Hora | tel: |
|  | | |
|  | | |
| **Zhotovitel:** | Ing. Vladimír Pavlík.  Najdrova 2183  252 63 Roztoky | tel: 737 45 77 09 |
|  | | |
|  | | |
| **Vypracoval:** | Ing. Vladimír Pavlík | tel: 737 45 77 09 |
|  | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Revize:** | A | dne: 12.12.2020 |
|  | | |
|  | | |

Obsah:

1 Výstupy projektu 4

*1.1* Naplnění a aktualizace sdílených databází Editoru dPP ČR 4

*1.2* Povodňové plány 6

*1.3* Předpokládané technologie dPP města a ORP Kutná Hora 6

*1.4* Základní rozsah digitálního povodňového plánu 9

*1.5* Grafická část 10

*1.6* Aktualizace dPP 11

*1.7* Publikování dPP a jeho distribuce 11

# Výstupy projektu

## Naplnění a aktualizace sdílených databází Editoru dPP ČR

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

* povodňová komise města a 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
* protipovodňová opatření
* evakuační místa:
* místa dopravních omezení a objízdné trasy

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

### Pravidla plnění některých sdílených databází pro projekt dPP města a ORP Kutná Hora

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 nejsou téměř vyplněny všechny povodňové komise obcí v ORP Kutná Hora. Zhotovitel plánu proto provede ve spolupráci s jednotlivými obcemi doplnění a verifikaci vložených dat.

Do plánu ORP bude zahrnuta povodňová komise kraje, povodňové komise sousedících obcí s rozšířenou působností – Kolín, Čáslav, Říčany, Benešov, Vlašim, Světlá nad Sázavou a povodňové komise obcí ve správním obvodu ORP Kutná Hora.

**Organizace**

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

**Ohrožené objekty**

Je nutno objekty různého způsobu využití 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 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 omezující odtokové poměry bude vycházet zejména ze studií záplavových území a z dalších vodohospodářských studií kapacity toků a objektů na tocích.

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

**Přívalové povodně**

Databáze míst ohrožených bleskovou povodní je z pohledu množících se přívalových povodní zásadní databází pro posouzení míry ohrožení extrémními přívalovými dešti na malých tocích nebo i mimo vodní toky. Body, kde dochází k přívalové povodni, budou zapsány do databáze míst ohrožených bleskovou povodní. Při zpracování dPP bude využita vrstva kritických bodů zpracovaná v rámci projektu *[Riziková území při přívalových srážkách v ČR](http://www.povis.cz/html/2011.htm" \t "_blank).* Do databáze budou však zaneseny pouze body, kde skutečně dochází k přívalovým povodním.

**Dopravní omezení a objízdné trasy**

Údaje v databázi dopravních omezení budou reflektovat zejména praktické zkušenosti z povodní. Evidují se místa, kde dochází k zaplavení komunikace a neprůjezdné mosty. V údajích musí zpracovatel používat oficiální čísla silnic a mostů, které lze najít v mapě Doprava v dPP ČR (data poskytuje Ministerstvo dopravy). Databáze Objízdných tras bude naplněna také údaji podle zkušeností z předchozích povodní. Objížďky v obcích po místních a účelových komunikacích lze zapsat podle podkladů obcí. Návrh objízdných tras je obvykle v rozsahu správního území obce (města).

**Hlásné profily a srážkoměry**

Bude provedena verifikace připojených hlásných profilů a srážkoměrů.

**Vodní nádrže**

Do databáze budou zadány nádrže vybrané z hlediska povodňového ohrožení. K uvedeným nádržím bude doplněn vlastník, případně provozovatel, pokud je znám.

## Povodňové plány

Stávající povodňový plán města a ORP by měl v rámci tohoto projektu projít aktualizací a úpravou na technologii dPP.

## Předpokládané technologie dPP města a ORP Kutná Hora

Projekt tvorby dPP města a ORP Kutná Hora bude rozdělen do dvou úrovní. Nejdříve bude proveden sběr dat na úrovni obcí, verifikace dat s případnou aktualizací dat a bude naplněn editor. Poté bude provedena digitalizace některých částí současného povodňového plánu ORP a města, případně digitalizace dalších dokumentů.

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

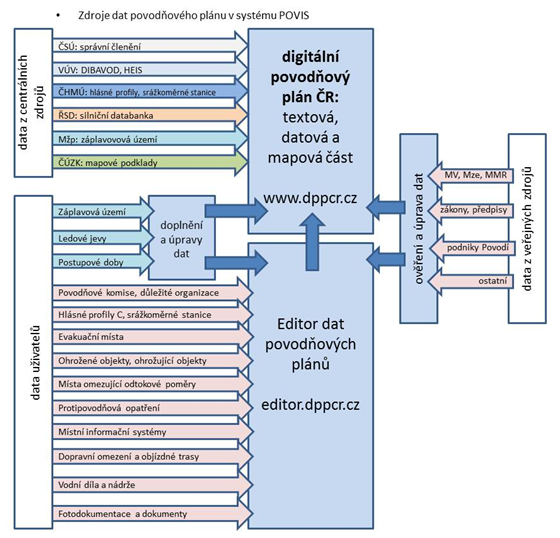


Schéma č.1. Základní schéma datové struktury využité pro zpracování dPP města a ORP Kutná Hora.

### Technologie použitá pro textovou část

Textová část zpracovávaných obou plánů bude zpracována v publikačním nástroji Help & Manual (<http://www.ec-software.com>). Je to 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.

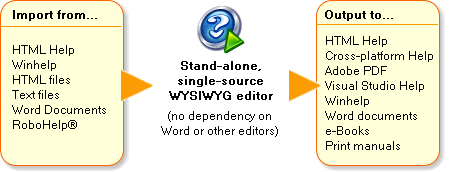


Schéma č.2: Základní funkční schéma publikačního nástroje Help and Manual

### 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.

### 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:

* + 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.

### 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 mapek 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 (JAVA, HTML, AJAX), případně využit standardizovaných služeb WMS.

## Základní rozsah digitálního povodňového plánu

### Věcná část dPP města a ORP Kutná Hora

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 a ORP
* Srážkoměrné stanice
* Hlásné profily
* Významné vodní toky
* Přehled záplavových území
* Postupové doby průtoků
* Lokality a objekty ohrožené povodní
* Ohrožující (nebezpečné) objekty
* Místa ohrožená ledovými jevy
* Místa omezující odtokové poměry
* Protipovodňová opatření
* Vodní díla I.- III. kategorie s detailními popisnými údaji – data vlastníků nádrží a data vybraných vodních nádrží IV. kategorie

### Organizační část města a ORP Kutná Hora

Tato část bude zaměřena zejména na kontakty, spojení na 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 části dPP přístupné přes heslo.

* Povodňové komise
* Spojení na důležité organizace
* Identifikace pracoviště PK
* Činnost PK města a ORP při jednotlivých SPA
* Doporučené činností obce při jednotlivých SPA
* Evakuace osob včetně dopravních omezení a objízdných tras
* Přehled sil a prostředků
* Postupy činností hlásné služby při zjištění mezních stavů.

## Grafická část

Jednotná grafická část usnadní správu dat i celé aplikace v off-line měřítku (DVD) i v serverové instalaci, vč. snazší údržby datového skladu.

V grafické části budou z jednotlivých tématických 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 a ORP Kutná Hora.

Grafické zobrazení zprostředkuje server Městského úřadu Kutná Hora prostřednictvím běžných webových prohlížečů (Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari).

**Digitální povodňový plán města a ORP Kutná Hora bude obsahovat tuto strukturu mapových pohledů**

**Digitální povodňový plán**

**Grafická část**

Mapa města a ORP

Hlásné profily

Záplavová území

Vodní toky a vodní díla

(Postupové doby)

Objekty dPP (data POVIS)

Důležité organizace

Povodňové plány vlastníků nemovitostí

Doprava

Všechny mapové pohledy povodňového plánu budou využívat určitá společná data poskytovaná v rámci exportu projektu digitálního povodňového plánu ČR

### Přílohy (v detailu dle typu plánu):

* Zprávy z povodňových prohlídek
* Povodňová kniha – vzorové vyplnění
* 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

## Aktualizace dPP

Aktualizace dat bude rozdělena na několik celků s odlišnou periodou aktualizace. Aktualizace složení povodňových komisí v editoru dat se navrhuje provádět půlročně, případně průběžně. V případě potřeby bude provedena aktualizace povodňových komisí před obdobím a v období zvýšeného povodňového nebezpečí (např. při jarním tání, po výstraze ČHMÚ na bouřky s přívalovými dešti, dlouhotrvající a vydatné deště). .

Neprodleně při zjištění změny dat se provede i změna záznamu v dPP, což se týká rovněž údajů vkládaných do Editoru dat dPP – např. doplnění nově stanovených záplavových území a z toho vyplývající aktualizace ohrožených objektů.. V případě zjištění změn u dalších objektů dPP bude provedena aktualizace dle zpracované metodiky v co nejkratším termínu. U dat uvedených v Editoru dat se využije jeho funkce a po vložení těchto dat do Editoru bude po exportu dat z editoru provedena aktualizace dPP. O aktualizaci na serveru a v dPP ORP i města bude vedena historie změn.

## Publikování dPP a jeho distribuce

Odkazy na digitální povodňové plány ORP Kutná Hora budou publikovány na portálu Městského úřadu Kutné Hoře (<https://www.kutnahora.cz/>),

Schéma č. 1: Předpokládané datové a zjednodušené aplikační schéma portálu



**Editor dat povodňových plánů**

(POVIS)

**digitální povodňový plán města a ORP Kutná Hora**

**textová část**

(lokální redakční systém)

**sdílená datová část**zdroje součástí POVIS

**vlastní datová část**

**grafická část**

mapový server

**Aktualizace**

**dat**

**Web MÚ**

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 na 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..