



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ 2014 - 2020

Prioritní osa 1: Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní

Specifický cíl 1.4: Podpořit preventivní protipovodňová opatření

Podporovaná aktivita 1.4.3 – Budování a rozšíření varovných, hlásných, předpovědních a výstražných systémů na lokální úrovni, digitální povodňové plány



**Digitální povodňový plán statutárního města
Karviné a Digitální povodňový plán ORP Karviná**



Zpracovatel: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

říjen 2015

Poskytovatel dotace:

Ministerstvo životního prostředí ČR
Vršovická 65
100 10 Praha 10

Státní fond životního prostředí ČR
Olbrachtova 2006/9
140 00 Praha 4

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Žadatel o dotaci: **statutární město Karviná**

Sídlo: Fryštátská 72/1
733 24 Karviná

Statutární zástupce: Tomáš Hanzel - primátor města

Kontaktní osoba: Ing. Soňa Šintajová (Oddělení strategií a plánování)
Telefon: +420 596 387 220
IČ: 00297534
DIČ: CZ00297534



Zpracováno jako podklad k podání žádosti v rámci OPŽP.

Prioritní osa 1: Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní

Specifický cíl 1.4.: Podpořit preventivní protipovodňová opatření

Podporovaná aktivita 1.4.3 – Budování a rozšíření varovných, hlásných, předpovědních a výstražných systémů na lokální úrovni, digitální povodňové plány

Zpracoval: Ing. Ondřej Hubáček – VRV, a.s.
Říjen 2015

1 Základní identifikační údaje o projektu a žadateli

Název projektu	Digitální povodňový plán statutárního města Karviné a Digitální povodňový plán ORP Karviná Zpracování projektové dokumentace pro podporovanou aktivitu 1.4.3 OPŽP
Název kraje Kód kraje	Moravskoslezský kraj CZ080
Název ORP Kód ORP Kód ORP dle ČSÚ	Karviná 1805 8111
Obec Kód obce	Karviná 598917 (CZ0803)
Žadatel o dotaci z prostředků OPŽP	statutární město Karviná Adresa: Fryštátská 72/1 733 24 Karviná Smluvní zástupce: Tomáš Hanzel - primátor města Telefon: +420 596 387 111 Email: tomas.hanzel@karvina.cz Kontaktní osoba: Ing. Soňa Šintajová (Oddělení strategií a plánování) Telefon: +420 596 387 220 Email: sona.sintajova@karvina.cz Web: http://www.karvina.cz/ IČ: 00297534 DIČ:CZ00297534
Místo řešení	Správní území statutárního města Karviné a ORP Karviná

2 Základní identifikační údaje zpracovatele

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA

akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4



tel: 257 110 111 fax: 257 319 394

e-mail: vrv@vrv.cz

Registrace v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, složka 1930

IČ: 47 11 69 01

DIČ: CZ 47 11 69 01

Plátce DPH: ANO

Bankovní spojení: Komerční banka a.s., Praha 5

Číslo účtu: 19-1583390227/0100

Zástupce statutárního orgánu: Ing. Šárka Balšánková, místopředseda představenstva
Ing. Jiří Frýba, člen představenstva

Kontaktní osoba: **Ing. Jana Nečasánková** | vedoucí pracoviště Olomouc

Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a. s. | **divize OII**

Nábřeží 4, 150 56 Praha 5

Pracoviště Olomouc

Holická 568/31

77900 Olomouc

tel.: (+420) 739 592 991

necasankova@vrv.cz | www.vrv.cz



Smluvní zástupce: **Ing. Jan Cihlár** | ředitel divize

Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a. s. | **divize OII**

Nábřeží 4, 150 56 Praha 5

tel.: (+420) 257 110 296 | (+420) 605 261 136 | fax: (+420) 257 319 398

cihlar@vrv.cz | www.vrv.cz



Zpracovatel:

Ing. Ondřej Hubáček

Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a. s. | **divize OII**

Nábřeží 4, 150 56 Praha 5

Pracoviště Brno

Podsedy 751/3

625 00 Brno

tel.: (+420) 731 513 970

hubacek@vrv.cz | www.vrv.cz

Obsah

1	Základní identifikační údaje o projektu a žadateli	3
2	Základní identifikační údaje zpracovatele	4
3	Důvod zpracování digitálního povodňového plánu.....	7
4	Popis území	8
4.1	Popis správního území	8
4.2	Charakteristika povodí.....	10
4.3	Hydrologické poměry.....	14
4.4	Klimatické poměry	16
4.5	Rozsah ohrožení	16
4.5.1	Povodňová charakteristika	16
4.5.2	Ohrožené objekty	20
4.5.3	Záplavová území.....	21
4.6	Vodní díla a vodní nádrže ve správním území města a ORP Karviná.....	24
4.7	Výskyt povodní	26
4.8	Typy povodní ohrožující správní území	26
4.9	Historické povodně.....	27
4.10	Povodňové značky	29
5	Využití dostupných dat pro dPP.....	30
5.1	Datové podklady z POVIS	30
5.2	Data s grafickými prvky a rastrové podklady z MŽP	30
5.3	Ostatní data z centrálních a veřejných zdrojů	30
5.4	Lokální data	30
6	Výstupy projektu dPP	32
6.1	Naplnění, aktualizace sdílených databází Editoru dat dPP ČR.....	32
6.2	Povodňové komise	32
6.3	Povodňový plán.....	32
6.4	Základní rozsah digitálních povodňových plánů	32
6.5	Předpokládaný rozsah dPP ORP Karviná	32
6.5.1	Věcná část dPP ORP Karviná	33
6.5.2	Organizační část dPP ORP Karviná	33
6.6	Předpokládaný rozsah dPP statutárního města Karviná.....	34
6.6.1	Věcná část	34
6.6.2	Organizační část	34
6.7	Grafická část	35
6.8	Evidenční dokumentace	36
6.9	Hlavní principy funkcionality dPP	36
6.10	Publikování dPP	37

6.11	Aktualizace dat.....	37
7	Lokální výstražné a varovné systémy ve správním území statutárního města Karviná a ORP Karviná	38
7.1	Lokální výstražné systémy	38
7.2	Varovné a informační systémy	38
8	Harmonogram projektu.....	39
9	Seznam zkratk	40
10	Literatura	41

3 Důvod zpracování digitálního povodňového plánu.

Území ORP Karviná patří do hydrologického povodí řeky Odry. Odtokové poměry jsou zde silně ovlivněny důlní činností. Páteřním tokem území je pravostranný přítok Odry - řeka Olše, která tvoří v několika úsecích přirozenou hranici s Polskem. Mezi významné vodní toky zde dále patří ještě Stonávka a Petrůvka.

Území obce s rozšířenou působností (ORP) Karviná je díky konfiguraci terénu a velkému počtu vodních toků často ohroženo povodněmi, zejména při dlouhotrvajících regionálních deštích, ale i přívalových srážkách a jarním tání sněhu. Na území ORP Karviná patří řeka Olše také mezi **úseky toků s významným povodňovým rizikem**. Na území ORP se nachází velký počet stanovených **kritických bodů při přívalových srážkách** (celkem 17) – zejména v povodí Petrůvky a Stonávky.

Stávající povodňový plán statutárního města Karviná a povodňový plán ORP Karviná byly zpracovány samostatně v roce 2012. Stávající povodňové plány nejsou digitální. Průběžně byly v těchto plánech aktualizovány (naposled během r. 2015) zejména kontakty na povodňové komise obcí, ORP a kraje. Stávající povodňové plány jsou zpracovány v souladu s odvětvovou technickou normou vodního hospodářství TNV 75 2931 „Povodňové plány“ a v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Jsou zpracovány v tištěné a elektronické podobě (pdf, doc.).

Statutární město Karviná i ORP Karviná využívají v současnosti mapový aplikační server Marushka, který však neobsahuje povodňové informace jak databázové, tak mapové a není propojen s databází POVIS.

Vzhledem k výše zmíněnému, cítí město potřebu v době moderních technologií využít možnosti nechat zpracovat digitální povodňový plán města a ORP s využitím všech jeho výhod jak mapových, tak databázových.

Vypracování digitálního povodňového plánu města a ORP umožní napojení na digitální povodňový plán (dPP) ČR a Povodňový informační systém POVIS. Vytvořením dPP a jeho zpřístupněním na webovém prohlížeči města Karviná bude dostupný všem členům povodňové komise, obcím ve správním území ORP Karviná a obcím níže po toku. Digitální zpracování Plánu umožňuje oproti klasickému publikování mnohem větší míru provázanosti obsahu pomocí odkazů, jak mezi jednotlivými částmi textu, tak i na mapové pohledy. Odkaz na mapu může zobrazit požadovaný obsah, správný výsek mapy a vhodné měřítko. Odkazem v textu lze z databází mapového serveru zobrazit i potřebné tabulky s obsahem synchronizovaným s centrální databází.

Digitální povodňový plán obsahuje celou řadu informací, které mají jednoznačnou geografickou polohu a mají tedy přímou vazbu na GIS. Zobrazení těchto informací nad mapou má velký význam v digitální podobě:

- v průběhu povodně umožní dPP přehledný přístup k potřebným informacím a nabízí analytické nástroje pro rozhodovací procesy;
- vizuální přehled zaznamenaných informací, které jsou v čistě databázové podobě hůře kontrolovatelné;
- snadnější distribuce informací v období před povodní, kdy je možné seznámit veřejnost prostřednictvím Internetu s povodňovým zeměpisem nejbližšího okolí (záplavová území, evakuační místa, objízdné trasy, ohrožené objekty), opatřeními navrhovanými v povodňovém plánu pro krizovou situaci, kontaktními místy pro pomoc a pod;
- v období po povodni nabízí dPP srozumitelné mapování povodňových škod a průběžné sledování jejich odstraňování.

4 Popis území

4.1 Popis správního území

Město Karviná se nachází v okrese Karviná v Moravskoslezském kraji na území historického Těšínského Slezska. Leží cca 18 km východně od Ostravy na severním okraji předhůří Beskyd v údolí řeky Olše. Část severní hranice Karviné tvoří současně hranici s Polskem. Karviná je statutárním městem s 56 tisíci trvale žijícími obyvateli.

Karviná je okresním městem a také obcí s rozšířenou působností a pověřeným obecním úřadem. Katastrální výměra Karviné činí 57,49 km². Město se nachází v nadmořské výšce 221 m n.m. Okres Karviná se skládá ze 17 obcí, ORP ze 4 obcí – **Dětmarovice, Karviná, Petrovice u Karviné a Stonava**.

Ke Karviné patří 9 částí města: Fryštát, Doly, Lázně Darkov, Ráj, Staré Město, Nové Město, Mizerov, Hranice, Louky.

K Dětmarovicím patří 2 části obce: Dětmarovice, Koukolná.

K Petrovicím u Karviné patří 4 části obce: Petrovice u Karviné, Dolní Marklovice, Prstná, Závada.

Stonava má pouze 1 místní část. Stonava

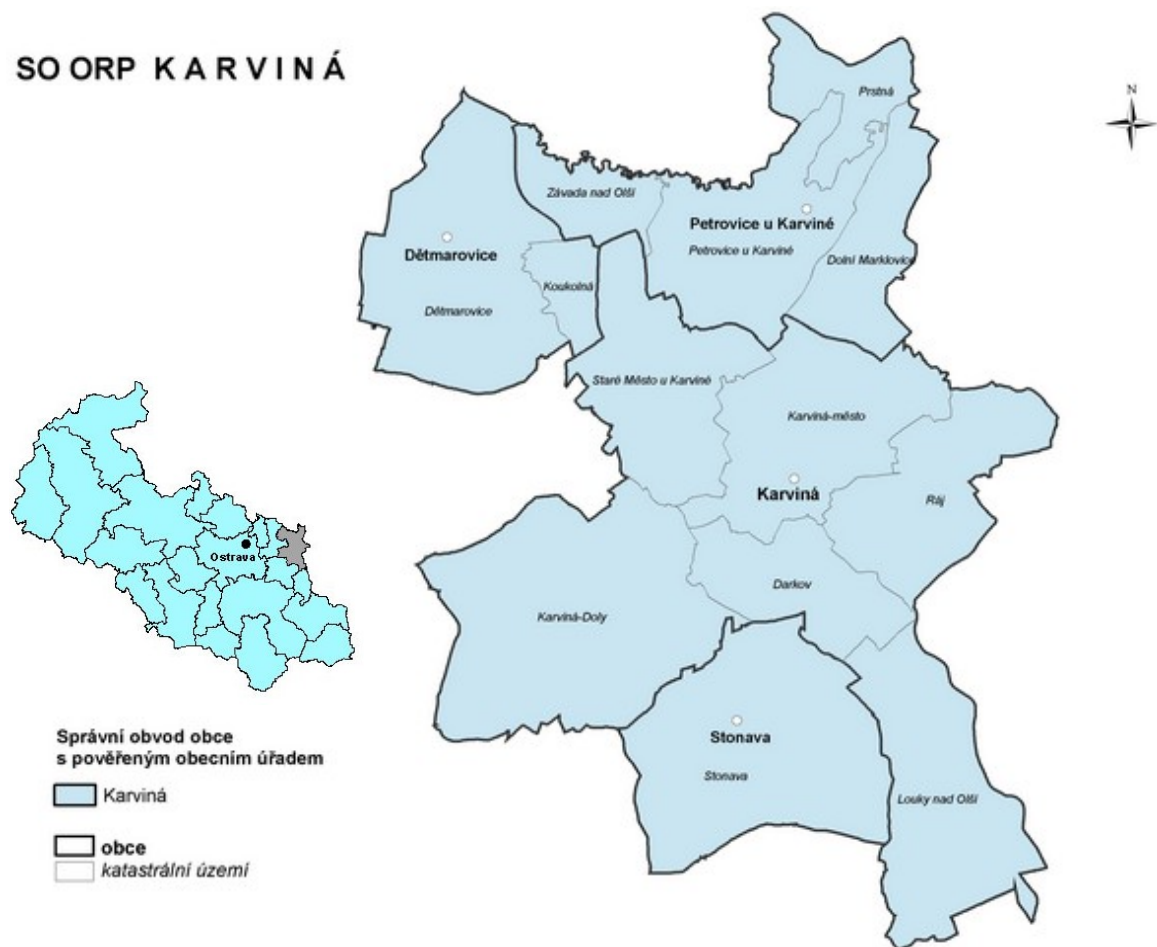
Do správního obvodu ORP Karviná patří tyto obce:

NÁZEV OBCE	Počet obyvatel	Počet místních částí
Dětmarovice	4 197	2
Karviná	55 985	9
Petrovice u Karviné	5 334	4
Stonava	1 898	1
ORP celkem	67 414	16

Tab.1: Obce správního území ORP Karviná – stav obyvatel k 1.1.2015 (ČSÚ)

Město má bohatou historii předurčenou jeho strategicky výhodnou polohou na obchodní cestě z Uher do Pobaltí, která z něho učinila obchodní, hospodářské a kulturní centrum oblasti. Dokladem této historie je především empírový zámek Fryštát, jediný ze tří zámeckých objektů, který se na území města dochoval až do dnešní doby. Velký rozmach města nastal především po nálezů černého uhlí ve 2. pol. 18. století. Dlouhá desetiletí patřila Karviná s okolím mezi oblasti s vysokým soustředěním těžby uhlí a navazujícího průmyslu, v posledních letech byl posílen význam obchodní a turistický. Karvinské Lázně Darkov jsou ve světě proslulé léčbou pohybového ústrojí a vznikem Obchodně podnikatelské fakulty Slezské univerzity se Karviná stala vysokoškolským městem. Nová doba přinesla nový rozvoj stavební, podnikatelský a Karviná se stává městem s dynamickým rozvojem, kde stojí za to spokojeně žít. Národnostní složení obyvatelstva je převážně české, slovenské a polské. Najdete zde také například i národnosti řecké a další.

SO ORP KARVINÁ



Obrázek 1: Administrativní mapa správního území ORP Karviná

Z hlediska geomorfologie se Karviná nachází v soustavě Vněkarpatské sníženiny a malá jižní část v soustavě Vnější Západní Karpaty. Další členění viz tabulka č.2

Soustava	Podsoustava	Celek	Podcelek	Okrsek
Vněkarpatské sníženiny	Severní Vněkarpatské sníženiny	Ostravská pánev	Ostravské roviny	Ostravské nivy
			Ostravské plošiny	Karvinská plošina
				Orlovská plošina
				Havířovská plošina
Vnější Západní Karpaty	Západobeskydské podhůří	Podbeskydská pahorkatina	Těšínská pahorkatina	Hornožukovská pahorkatina

Tab. 2: Geomorfologie na správním území města Karviná a ORP Karviná

4.2 Charakteristika povodí

Vodní soustava území patří Baltskému úmoří, povodí Odry. Území je bohaté na tekoucí i stojaté vody. Odtokové poměry jsou zde silně ovlivněny důlní činností. Povrchovou vodu z území odvádí **řeka Olše**, pramenící v Polsku, se svými přítoky. Řeka Olše vymezuje na jihovýchodě zhruba polovinu hranice území s Polskem. Koryto je regulováno řadou jezů, na obou březích je vybudována protipovodňová hráz. Na území ORP Karviná patří řeka Olše mezi **úseky toků s významným povodňovým rizikem**.

Nejvýznamnějšími přítoky řeky **Olše** na území ORP Karviná jsou vodní toky **Stonávka** a **Petrůvka**. Územím však protéká celá řada přirozených a také umělých vodotečí. Všechny tyto toky jsou vesměs rovněž silně zasaženy důlními vlivy, ztrátou podélného sklonu místy vznikají gravitačně neodvodnitelná, trvale zatopená území. Zároveň jsou znečišťovány slanými důlními a ostatními odpadními vodami.

Název vodního toku	Správce vodního toku	ČHP (IV. Řádu)	ID DIBAVOD, CEVT
Olše	Povodí Odry, s.p.	2-03-03-0673 2-03-03-0510	204 720 000 100 10 100 039
Stonávka	Povodí Odry, s.p.	2-03-03-0640	205 200 000 100 10 100 140
Petrůvka	Povodí Odry, s.p.	2-03-03-0680	205 360 000 100 10 100 347
Mlýnka v Karviné	statutární město Karviná (ř.km.0,000 - 3,846)	2-03-03-0660	205 340 000 100 10 101 579
	Rybářství Rychvald s.r.o. (ř.km. 3,846 -7,570)		
Železárenský potok	Povodí Odry, s.p.	2-03-03-0671	205 350 000 700 10 106 077
Karvinský potok	Povodí Odry, s.p.	2-03-03-0672	205 350 100 100 10 101 005
Rájecký potok	statutární město Karviná	2-03-03-0660	205 340 000 600 10 211 277
Glembovec	obec Dětmárovice	2-03-03-0710	205 370 201 000 10214845
	Lesy ČR, s.p.		
Olmovec	obec Dětmárovice	2-03-03-0751	205 370 602 200 10 213 648
Mlýnka (Dětmárovice)	Povodí Odry, s.p.	2-03-03-0710	205 370 200 100 10 216 109

Tab. 3: Významnější vodní toky na správním území města Karviná a ORP Karviná

Další menší toky na území ORP: Loucká Mlýnka, Solecký potok, Darkovský potok, Larischův příkop, Fryštátský potok a mnoho dalších bezejmenných toků.

Z hlediska zajištění ochrany před povodněmi je nutno sledovat v období jarních příválových vod a extrémních srážek zejména tyto vodní toky:

- Olše, Stonávka, Petrůvka, Mlýnka v Karviné, Karvinský potok, Železárenský potok, Rájecký potok, Glembovec, Olmovec, Mlýnka.

Významné vodní toky protékající zájmovým územím (ORP Karviná):

Olše

Hlavním povodňovým nebezpečím a nejdelším tokem na správním území ORP Karviná je páteřní řeka Olše. Na území ORP Karviná patří řeka Olše mezi úseky toků s významným povodňovým rizikem. Olše pramení ve Slezských Beskydách na území Polska v nadmořské výšce okolo 900 m n. m.

V horní části od Jablunkova po Třinec tvoří hranici mezi Slezskými a Moravskoslezskými Beskydy. Od Těšína ke Karviné a od Závady k ústí tvoří česko-polskou hranici. Horní tok Olše má charakter přirozeného štěrkonosného beskydského toku, níže je koryto v městských tratích regulované ale silně devastované vlivy poddolování.

Olše je pravostranným přítokem řeky Odry, do které se vlévá u Bohumína v nadmořské výšce 190 m n. m. Olše je 99 km dlouhá, z toho 72,8 km na území ČR. Z uvedené délky (72,8 km) na přibližně 25,3 km řeka tvoří státní hranici. Plocha povodí na území ČR činí 636,08 km². Řeka Olše má stanovené záplavové území.

Přímo do Olše ústí celkem 4 přítoky, které jsou součástí atlasu toků. Jsou to přítoky Olše na správním území ORP Karviná **Stonávka** (levostranný přítok) a **Petrůvka** (pravostranný přítok) a dále Lomná a Ropičanka. Mimo ně je do ní zaústěna ještě řada toků menších, mezi nimiž ty, které mají plochu povodí větší než 10 km², jsou levé přítoky Jasení potok, Kopytná, Tyrka, Karvinský potok, Lutyňka a pravé přítoky Hluchová a Mlýnka v Karviné.

Řeka Olše je od ústí až nad město Třinec (km 48,5) téměř ze 100% soustavně upravena, stejně tak jako v horním českém úseku od Návsí u Jablunkova po Bukovec, celkově tedy v délce asi 58,6 km.

Rozsah záplavových území odpovídá konfiguraci terénu nivních poloh a protipovodňovým opatřením, která byla na Olši v minulosti vybudována. Inundační území Olše je ve střední trati poměrně úzké, pod Českým Těšínem se na českém břehu zužuje vlivem komunikačních souběžných staveb, od Karviné směrem po vodě pak inundačními hrázemi, které zde z minulosti existují a pod Petrůvkou starými hrázemi rybníčními. Všechna dodnes provedená opatření na toku Olše zajišťují okolnímu území mimo stability trasy i ochranu před povodněmi.

Lze shrnout, že soustředěná zástavba sídel Bohumína a Karviné, stejně tak jako areál Elektrárny Dětmárovice mají zajištěnou ochranu před povodněmi na stoletou vodu stejně tak jako část obce Koukolná, obec Dětmárovice, část obce Závada, obec Petrovice u Karviné (ze strany Olše). Nižší zabezpečení (na Q20 - Q50) mají jen okrajové části areálu Třineckých železáren (s potenciálním sesuvem svážného území Kanada), město Jablunkov a některé partie Českého Těšína. U rozptýlené zástavby ostatních menších obcí není zajištění ochrany před povodněmi doprovázeno většími problémy.

Petrůvka

Petrůvka je 37,9 km dlouhá říčka pramenící v Polsku severně od Cieszyna, v obci Zamarski, v nadmořské výšce 375 m n.m. Posléze teče okresem Karviná, kde se u části obce Závada, obec Petrovice u Karviné, naproti dětmarovické elektrárně vlévá zprava do řeky Olše v nadmořské výšce cca 205 m n.m. Od Petrovic u Karviné až ke svému ústí teče řeka po státní hranici. Koryto má plně přirozený charakter, trasa volně meandruje v říční nivě.

Povodí řeky Petrůvky se v převážné míře nachází na polském území, což znesnadňuje dostupnost informací o průběhu povodně.

Co do správy je Petrůvka členěna tak, že nad km 14,3 kde se její tok nachází na polském území, je v působnosti polského správce toku, mezi km 8,3 až 14,3 teče enklávou českého území (přes obec Petrovice u Karviné) a pod ní k ústí (km 0,0 - 8,3) pak tvoří státní hranici mezi ČR a PR. Ve správě s. p. Povodí Odry je tak v úseku mezi km 0,0 - 14,3. Na Petrůvce v úseku české správy (km 0,0 - 14,3) není registrován žádný přítok s plochou povodí nad 10 km².

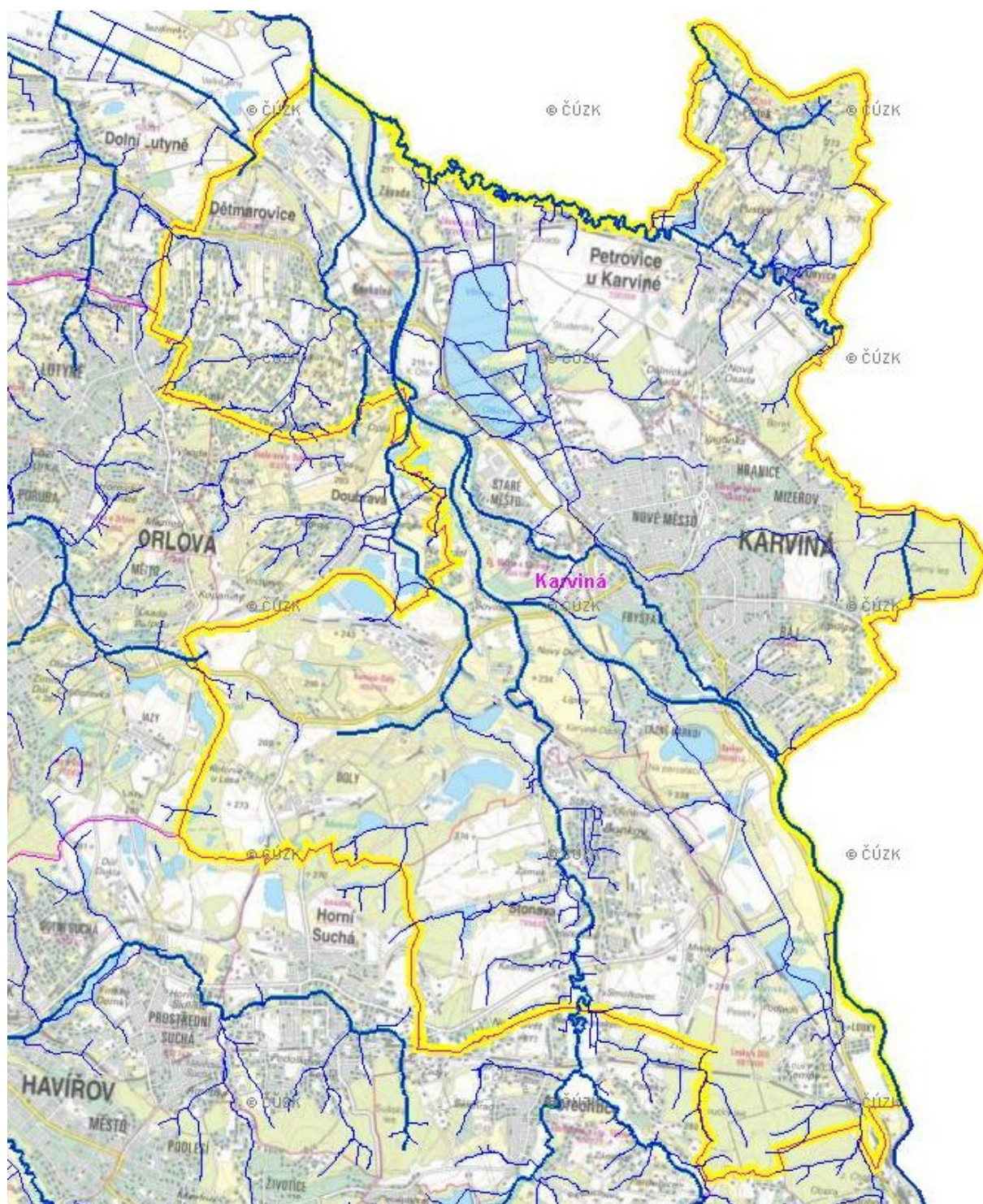
Významný na Petrůvce zůstává rozsah záplavového území v úseku, kde potok tvoří hranici mezi ČR a PR (km 0,0 - 8,3). Zde jeho šířka kolem silně meandrujícího koryta dosahuje jen na české straně šíře až 300 m. Po provedení úprav a ohrázení je ve vlastních Petrovicích u Karviné dosaženo stupně ochrany před povodněmi na stoletou vodu, ve výše ležícím prostoru Dolních Marklovic je to z větší části pro povodně s četností výskytu i menší, než je dvacetiletá voda. Nedostatečnost ochrany pro českou zástavbu zůstává v dolním hraničním úseku v obci částí obce Závada, obec Petrovice u Karviné (přibližně km 1,0 - 5,0) a pro asi 10 rodinných domků v části Dolních Marklovic, kde jejich okrajové partie jsou ohrožovány záplavami s četností už od vody pětileté (Q5).

Stonávka

Řeka Stonávka je levostranným přítokem řeky Olše, která odvodňuje části okresů Frýde-Místek a Karviná. Stonávka je po Petrůvce druhým největším přítokem Olše. Pramení v nadmořské výšce 695 m n.m. v těšínské části Moravskoslezských Beskyd na katastrálním území obce Komorní Lhotka. Odtud teče severním směrem, protéká údolní nádrží Těrlicko a celkově po 33,3 km délky toku od pramene se vlévá do Olše v území mezi starou částí okresního města Karviné (Karviná - Doly) a částí jeho dnešního centra (Karviná - Fryštát). Po celé svojí délce Stonávka je ve správě státního podniku Povodí Odry.

Nejvýznamnější akumulací vody na tomto toku je údolní nádrž VD Těrlicko (stavba 1958 - 1963). Nádrž ovládá celkovou plochu povodí v rozloze 82 km² v severovýchodní části Moravskoslezských Beskyd. Na samotný hlavní recipient území - Olši - není její vliv tak výrazný, nicméně přehrada je klíčovým zdrojem provozní vody pro karvinskou část Ostravsko - karvinského revíru, pro Třinecké železářny a pro Elektrárnu Dětmárovice.

Rozsahy záplavových území na Stonávce nejsou tak značné, jako na jiných tocích v povodí Odry, vlivem transformačního účinku VD Těrlicko. Pod nádrží se ochranný efekt nádrže, jde-li o zachycování povodní, projevuje natolik příznivě, že po celém úseku Stonávky mimo výustní poddolovanou trať (navíc ovlivňovanou zpětným vzduťm z Olše) má ochrana před povodněmi úroveň vesměs přiměřenou charakteru zástavby bez jakýchkoliv dalších opatření, ochranu alespoň na dvacetiletou vodu



Obrázek 2: Vodní toky na správním území ORP Karviná

4.3 Hydrologické poměry

Území ORP Karviná patří do základního hydrologického povodí řeky Odry, které je částí úmoří Baltského moře.

Páteřním tokem, který odvodňuje území ORP Karviná, je pravostranný přítok Odry - řeka Olše, která tvoří v několika úsecích přirozenou hranici s Polskem.

Mezi významné vodní toky, které jsou ve správě Povodí Odry, s.p., zde dále patří ještě Stonávka a Petřůvka a území odvodňuje také celá řada přirozených a také umělých méně významných vodotečí

Pro charakteristiku hydrologických poměrů řeky **Olše** byly převzaty údaje z hlásného profilu kategorie C : Olše - KS Dětmárovce, dalším hlásným profilem , který je možné využít, je hlásný profil kategorie A na řece Olši v Českém Těšíně.

Stanice: Dětmárovce (Olše)		Vodní tok: Olše		Kategorie: C		Říční kilometr: 16.199	
Plocha povodí: 675.7 km ²		Nula vodočtu: 210.68 m n.m.		Obec: Dětmárovce		ORP: Karviná	
Provozovatel: Povodí Odry		Přenos POD: ano		Přenos ČHMÚ: ne			
Stupně pov.aktivity		I.		II.		III.	
Vodní stav (cm)		180		250		300	
Průtok (m ³ .s ⁻¹)		137		247		330	
N-leté vody (m ³ .s ⁻¹)	1	2	5	10	20	50	100
	156	231	347	447	556	714	846

Tab. 4: Údaje z HP Olše – KS Dětmárovce (převzato z Povodňové plánu ORP– r. 2012)

Stanice: Český Těšín-Baliny		Vodní tok: Olše		Kategorie: A		Říční kilometr: 40.99	
Profil č. 291		Lokalizace: most silnice Český Těšín – Třinec, pravý břeh					
Plocha povodí: 384.6 km²		Nula vodočtu: 277.73 m n.m.		Obec: Český Těšín		ORP: Český Těšín	
Provozovatel: ČHMÚ		Přenos POD: ano		Přenos ČHMÚ: ano			
Stupně pov.aktivity		I.		II.		III.	
Vodní stav (cm)		280		330		400	
Průtok (m³.s⁻¹)		108		168		267	
N-leté vody (m³.s⁻¹)	1	2	5	10	20	50	100
	110	164	249	323	405	525	626

Tab. 5: Údaje z HP Český Těšín-Baliny (převzato z Povodňové plánu ORP– r. 2012)

Pro charakteristiku hydrologických poměrů řeky **Stonávky** byly převzaty údaje z hlásného profilu kategorie A na VD Těrlicko: Stonávka – KS Těrlicko.

Stanice: VD Těrlicko		Vodní tok: Stonávka		Kategorie: A		Říční kilometr: 11.74	
Profil č. 292		Lokalizace: pod silnicí, 500 m pod přehradou, levý břeh					
Plocha povodí: 84.14 km²		Nula vodočtu: 248.58 m n.m.		Obec: Albrechtice		ORP: Havířov	
Provozovatel: Povodí Odry		Přenos POD: ano		Přenos ČHMÚ: ne			
Stupně pov.aktivity		I.		II.		III.	
Vodní stav (cm)		134		207		257	
Průtok (m³.s⁻¹)		20		40		55	
N-leté vody	1	2	5	10	20	50	100
(m³.s⁻¹)	27.8	40.8	61.2	78.8	98.1	127	150

Tab. 6: Údaje z HP Stonávka – KS Těrlicko (převzato z Povodňové plánu ORP – r. 2012)

Pro charakteristiku hydrologických poměrů řeky **Petrůvky** byly převzaty údaje z hlásného profilu kategorie C - Zebrzydowice na území Polska.

Stanice: Zebrzydowice		Vodní tok: Petrůvka		Kategorie: C		Říční kilometr: 20.128	
Plocha povodí: 132 km ²		Nula vodočtu:		Obec: Zebrzydowice		ORP:	
Provozovatel: Povodí Odry		Přenos POD: ano		Přenos ČHMÚ: ne			
Stupně pov.aktivity		I.		II.		III.	
Vodní stav (cm)		200		240		280	
Průtok (m ³ .s ⁻¹)		15		24		34	
N-leté vody (m ³ .s ⁻¹)	1	2	5	10	20	50	100
	11	16	24	30.4	35.1	41	59.1

Tab. 7: Údaje z z HP Stonávka – KS Těrlicko (převzato z Povodňové plánu ORP – r. 2012)

Další hlásné profily kategorie C na území ORP Karviná:

	Olše		Petrůvka				
	Lázně Darkov	ČS Sovinec	HP3	HP4	HP5	HP6	HP7
SPA	vodočetná lať levý břeh, most Sokolovských hrdinů	vodočetná lať, levý břeh, u ČS Dolu Karviná, závodu ČSA, Sovinec	silniční most	silniční most SPA čtení od hrany mostovky	silniční most SPA čtení od hrany mostovky	ocelová lávka	přechod do Polska
1. SPA	240[cm]	320[cm]	100[cm]	160[cm]	160[cm]	180[cm]	-
2. SPA	300[cm]	380[cm]	140[cm]	100[cm]	100[cm]	230[cm]	80[cm]
3. SPA	360[cm]	430[cm]	175[cm]	50[cm]	50[cm]	280[cm]	-

Tab. 8: Údaje z hlásných profilů kategorie na území ORP

4.4 Klimatické poměry

Podle mapy Klimatické oblasti (Quitt E. 1975) náleží řešeného území do mírně teplé klimatické oblasti MT 10.

Klimatická oblast MT 10 má dlouhé léto, teplé a mírně suché, krátké přechodné období s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima je mírně teplá a velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Parametr	Oblast MT10
Počet letních dnů	40 – 50
Počet dnů s průměrnou teplotou nad 10°C	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3°C
Průměrná teplota v dubnu	7 – 8 °C
Průměrná teplota v červenci	17 – 18 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 – 8 °C
Průměrný počet dní se srážkami nad 1 mm	100 – 120
Suma srážek za vegetační období	400 – 450 mm
Suma srážek v zimním období	200 – 250 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 – 60
Počet zatažených dnů	120 – 150
Počet jasných dnů	40 – 50

Tab. 9: Klimatické charakteristiky na správním území ORP Karviná podle Quitta

4.5 Rozsah ohrožení

4.5.1 Povodňová charakteristika

Povodně na území statutárního města Karviná a ORP Karviná vznikají z několika důvodů:

- v letním období po déletrvajících deštích plošného rozsahu (regionální deště)
- v letním období z přívalových srážek
- v zimním období vlivem tání sněhu.

Největší podíl na povodňovém riziku ve správním obvodu města a ORP Karviná mají toky Olše a Petrůvka, kdy dochází k opakovaným záplavám zejména podél těchto toků a také v mnoha dalších menších lokalitách. Specifickým problémem Karvinska je vytváření gravitačně neodvodnitelných poklesových kotlin, které jsou důsledkem důlní činnosti. Na území ORP Karviná patří řeka Olše mezi úseky toků s významným povodňovým rizikem.

U Olše a Petrůvky je situace při řešení odtokových poměrů poněkud ztížena skutečností, že značná část délky koryta Olše i Petrůvky vytváří státní hranici mezi ČR a Polskem.

Nejsložitější na řece Olši byla z povodňového hlediska situace v Karviné. Zcela nevyhovující stav byl v ochraně proti povodním v prostoru mostu Sokolovských hrdinů v Darkově, který měl kapacitu mezi Q5 až Q10. Zvýšení mostu bylo realizováno v roce 2004. Následně se zvýšila navazující pravobřežní zeď podél lázní na délce 140 m, a to až proti vodě stoleté, protože velká část jejího průtoku (kolem 100 m³/s) ohrožovala celou Karvinou. Jinak se v Karviné v současné době zvyšují protipovodňové hráze až k soutoku s Petrůvkou.

Na Petrůvce jsou nemovitosti zaplavovány již průtokem mezi Q5 až Q10. V současné době je pro Petrovice u Karviné navrhováno řešení s ochranou pouze nejvíce ohrožených objektů souvislé zástavby soustavou hrází s tím, že některé domy zůstanou v záplavovém území a budou řešeny pouze povodňovým plánem.

Na Stonávce byla postavena mimo správní území ORP Karviná údolní nádrž Těrlicko, která transformuje povodňové průtoky a říční trať Stonávky pod ní není povodněmi ohrožována.

Zhoršené odtokové poměry jsou na Karvinsku i na mnohých drobných tocích.

Z hlediska zajištění ochrany před povodněmi je nutno na území města a správního obvodu Karviná sledovat v období jarních a letních přívalových vod a extrémních srážek zejména tyto vodní toky:

- Olše, Stonávka, Petrůvka, Mlýnka v Karviné, Karvinský potok, Železárenský potok, Rájecký potok, Glembovec, Olmovec, Mlýnka.

Ve správním obvodu města a ORP Karviná jsou stanovena záplavová území pro vodní tok:

- Olše
- Petrůvka
- Stonávka
- Karvinský potok
- Larischův příkop,
- Mlýnka v Karviné
- Železárenský potok
- Mlýnka (Dětmarovice)

Zvláštní povodeň

Zvláštní povodní se rozumí povodeň, způsobená poruchou či havárií (protržením) vodního díla vzdouvajícího nebo akumulujícího vodu, nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle vyvolávající vznik krizové situace na území pod vodním dílem (dále jen „VD“).

Pro správní město Karviná a ORP Karviná se jedná o VD Těrlicko, která je vybudována na toku Stonávka. Vodní dílo Těrlicko na toku Stonávka ohrožuje možností vzniku záplavové vlny velkou část území správního obvodu Karviná. Ve směru průběhu záplavové vlny, ze střední části jihu správního území ORP Karviná, ohrožuje následující obce: Stonava, Karviná (část města Lázně Darkov, západní část města, celou část města Staré Město), Dětmarovice (část obce Koukolná) a Petrovice u Karviné (v severozápadní části správního území ORP Karviná část obce Závada).

Odtokové poměry

TOK	ÚSEK TOKU	OHROŽENÍ OBJEKTŮ PŘI Q-N
-----	-----------	-----------------------------

ŘÍČNÍ KM (ODKUD-KAM)	SLOVNÍ POPIS OHROŽENÉHO OBJEKTU (NEBO ÚSEKU)	m ³ /s	N-LETÝ
Olše Louky nad Olší - ústí Stonávky	Hlásná stanice – Český Těšín Baliny		
29,725 – 29,545	Levobřežní hráz zajišťuje kapacitu až do průtoku Q ₁₀₀ . PB je kapacitní do průtoku Q ₂₀ .	470 - 715	Q ₂₀ – Q ₁₀₀
29,545 – 29,095	V tomto úseku je LB kapacitní v rozmezí Q ₂₀ – Q ₅₀ . Ohrožena je zejména silnice Karviná – Č.Těšín v k.ú. Louky s možností průniku vod na Karvinou. PB vybřežuje od průtoku Q ₅ – Q ₂₀ .	290 - 470	Q ₅ – Q ₂₀
29,095 – 28,920	Kapacita LB je vyšší než průtok Q ₁₀₀ . PB je kapacitní do průtoku Q ₅ .	290	~Q ₅
28,920 – 25,870	Koryto je vzhledem k souběhu náspů železnice a ochranné hráze (Polsko) a silnice (ČR) oboustranně kapacitní až do průtoku Q ₁₀₀ .	715	~Q ₁₀₀
25,870 – 25,640	LB je kapacitní do průtoku Q ₁₀₀ . Na PB dochází k vybřežování již od průtoku Q ₅ .	290 - 715	Q ₅ – Q ₁₀₀
24,000 – 22,800	Přítok povodňových vod z výše ležícího záplavového území Olše ohrožuje LB zástavbu lázní Darkov. Velikost přítoku při Q ₅₀ bude asi 5 m ³ /s a při Q ₁₀₀ asi 10 m ³ /s.		
21,730	Silniční most u Karviné je kapacitní na průtok Q ₅₀ (zasahuje 10 cm do Q ₁₀₀).	610	>Q ₅₀
Olše ústí Stonávky - ústí do Odry	Hlásná stanice – Věřňovice		
20,945 – 20,495	Od soutoku se Stonávkou (km 20,945) až ke km 20,495 dochází na LB k rozlivu již od průtoku Q ₁ . Větší povodňové vody ohrožují okraj zástavby Sovince. PB hráz v km 20,495 není dostatečná pro průtok Q ₁₀₀ , a tak bude docházet k rozlivu i do inundace podél Starého Města.	545	~Q ₂₀
17,600 – 16,900	V místě velké nátrže je PB hráz přerušena, čímž dochází k propojení záplavového území Olše a levobřežního Karvinského potoka. V LB prostoru je v dosahu záplavy část zástavby Doubravy. Na PB inundace sahá až k souběžné silnici, která kříží Olši v km 15,750. Ohroženo je tak několik objektů v obci Koukolná.	555	~Q ₂₀
16,090	Silniční most u Koukolné je převýšen jen 13 cm nad Q ₁₀₀ .	855	>Q ₁₀₀

TOK	ÚSEK TOKU	OHROŽENÍ OBJEKTŮ PŘI Q~N	
ŘÍČNÍ KM (ODKUD-KAM)	SLOVNÍ POPIS OHROŽENÉHO OBJEKTU (NEBO ÚSEKU)	m ³ /s	N-LETÝ
Stonávka VD Těrlicko – ústí do Olše	Hlásná stanice – Těrlicko		
11,920	Dřevěná lávka v Albrechticích nevyhovuje ani na průtok Q ₁ (zasahuje 151 cm do Q ₁₀₀).	30	<Q ₁
9,230	Silniční most v Albrechticích, ulice Pasecká, je převýšen pouze 31 cm nad Q ₁₀₀ .	80	>Q ₁₀₀
6,540	Silniční most ve Stonavě, přes silnici II/475, je převýšen pouze 13 cm nad Q ₁₀₀ .	100	>Q ₁₀₀
5,680	Produktovod DN 200 ve Stonavě nevyhovuje ani na průtok Q ₅ (zasahuje 95 cm do Q ₁₀₀).	55	<Q ₅
5,495	Lávka pro pěší ve Stonavě je převýšena pouze 1 cm nad Q ₁₀₀ .	105	>Q ₁₀₀
3,280	Silniční most v Karviné – Doly, před areálem OKD, a.s., Dolem Darkov, je převýšen pouze 9 cm nad Q ₁₀₀ .	125	>Q ₁₀₀
1,200 – 0,800	V místě, kde se Stonávka blíží osadě na LB, bude docházet za povodňových situací k převodu významné části průtoků až do povodí Karvinského potoka (zaústěn zleva do Olše v km 17,500). Vlivem plošného rozlivu bude v osadě a v níže položeném Sovinci ohroženo několik objektů.	85	>Q ₁₀
0,260	Most silnice I/59 Ostrava – Karviná je převýšen pouze 26 cm nad	140	>Q ₁₀₀

	Q ₁₀₀ .		
--	--------------------	--	--

TOK	ÚSEK TOKU	OHROŽENÍ OBJEKTŮ PŘI Q~N	
ŘÍČNÍ KM (ODKUD-KAM)	SLOVNÍ POPIS OHROŽENÉHO OBJEKTU (NEBO ÚSEKU)	m ³ /s	N-LETÝ
Petrůvka st. hranice – ústí do Olše	Hlásná stanice - Zebrzydowice		
14,270 – 11,650	Kapacita koryta se v obci Dolní Marklovice pohybuje kolem průtoku Q ₂ . Šířka záplavového území se pro průtoky Q ₅ a Q ₁₀₀ téměř neliší. Za největších průtoků budou ohroženy krajní budovy na PB v okolí silničního mostu (km 13,835). V záplavovém území se nachází i malá skupina budov pod mostem na LB (samotné budovy stojí však na vyvýšeném místě). Při průtoku Q ₁₀₀ budou zatápěny i Radecké rybníky vpravo za silnicí.	30 - 75	Q ₅ – Q ₁₀₀
13,835	Silniční most v Petrovicích u Karviné, vyhovuje jen na průtok Q ₅ (zasahuje 65 cm do Q ₁₀₀).	30	>Q ₅
11,150 – 10,450	V levé části se nachází významná část zástavby Petrovic u Karviné, která byla v minulosti ohrazována. Úroveň hrází je však nyní nedostatečná a místy zcela chybí (km 11,100). Tímto místem bude totiž do zástavby vnikat voda již od průtoků větších než Q ₅ .	55	~Q ₂₀
10,873	Silniční most v Petrovicích u Karviné odpovídá jen průtoku Q ₅ (zasahuje 77 cm do Q ₁₀₀).	35	>Q ₅
10,150 – 9,650	V úseku nad silničním mostem (km 9,938) je postavena mezi PB a silnicí zídka, chránící snížený terén zástavby za silnicí. Voda by měla přepadat do zástavby Petrovic u Karviné až od průtoků větších Q ₅₀ . K zaplavení od nižších průtoků bude docházet na PB pod mostem. Vlivem zpětného vzduť budou ohroženy objekty mezi rybníkem a silnicí. Na LB je při Q ₂₀ zaplaveno fotbalové hřiště.	55 - 70	Q ₂₀ – Q ₅₀
9,938	Silniční most v Petrovicích u Karviné vyhovuje jen na průtok Q ₂₀ (zasahuje 15 cm do Q ₁₀₀).	55	>Q ₂₀
9,650 – 9,250	Rovný úsek podél rybníku Urbančák je kapacitní téměř na průtok Q ₂₀ . Vlivem levostranného přítoku dochází k zpětnému vybřežení do levé inundace, ale jen po okraj zástavby Petrovic u Karviné. Při průtoku Q ₁₀₀ bude na PB zaplavena soustava rybníků.	55 - 80	Q ₂₀ – Q ₁₀₀
9,541	Lávka pro pěší v Petrovicích u Karviné odpovídá jen průtoku Q ₂₀ (zasahuje 41 cm do Q ₁₀₀). Horní hrana mostovky je přelévána hladinou Q ₁₀₀ ve výšce 6 cm.	55	>Q ₂₀
8,300	Lávka pro pěší v Petrovicích u Karviné vyhovuje jen na průtok Q ₂₀ (zasahuje 52 cm do Q ₁₀₀). Horní hrana mostovky je přelévána hladinou Q ₁₀₀ ve výšce 23 cm.	55	>Q ₂₀
8,250 – 4,635	Kapacita neupraveného koryta se pohybuje kolem průtoku Q ₂ . V tomto už hraničním úseku protéká Petrůvka téměř nezastavěným územím. Až na výjimku (km 6,550 – 5,750) je šířka záplavy na české straně pro průtoky Q ₅ a Q ₁₀₀ nevýrazná. V inundaci se nachází jen několik osamocených budov.	35 - 85	Q ₅ – Q ₁₀₀
4,635	Silniční most do Polska je převýšen nad Q ₁₀₀ jen 17 cm.	85	>Q ₁₀₀
4,635 – 1,550	Pod silničním mostem (km 4,635) dochází na českém území k rozsáhlému vybřežení do levé inundace. Snížená úroveň terénu podél silnice, vedoucí do obce Závada, bude za povodní koncentrovat část průtoku. V části obce dojde také vlivem zpětného vzduť k přelití vody za silnici. K zaplavení objektů bude docházet již od průtoku Q ₅ . Hranice záplavového území se přiblíží zpět ke korytu až v km 1,550.	35	~Q ₅
1,550 – 0,000	V nejspodnějším hraničním úseku protéká Petrůvka nezastavěnou oblastí. V záplavovém území se nachází pouze opuštěný objekt mlýna. Kapacita koryta odpovídá zhruba průtoku Q ₅ .	35	>Q ₅

Tab. 10: Odtokové poměry Olše, Petrůvky a Stonávky (převzato z Povodňové plánu ORP – r. 2012)

4.5.2 Ohrožené objekty

Ohroženými objekty jsou při povodni zejména objekty určené k bydlení – obytné budovy, dále pak objekty právnických osob (průmyslové objekty, výrobní areály atd) nacházející se v záplavovém území nebo v jeho blízkosti nebo objekty při vodních tocích, které nejsou dostatečně kapacitní včetně objektů na nich. V rámci zpracování digitálního povodňového plánu budou tato data o ohrožených objektech aktualizována a dále prověřována. Poté budou zanesena do databáze POVIS.

Ohrožené objekty v rámci území ORP – jedná se o nemovitosti nacházející se v rozlivu níže uvedených vodních toků. Především se jedná o rodinné domy, objekty právnických osob a správní budovy. Celkem se jedná o cca 450 objektů. Současný seznam těchto ohrožených objektů bude verifikován a aktualizován popř. doplněn. V rámci prověřování dat bude zjištěno, zda jsou u těchto objektů zpracovány povodňové plány vlastníků nemovitostí.

LOKALIZACE	ČÁST MĚSTA (OBCE)	POČET OBJEKTŮ
KARVINÁ	KARVINÁ-DOLY	37
	KARVINÁ-FRYŠTÁT	97
	KARVINÁ-STARÉ MĚSTO	8
	KARVINÁ-LOUKY	3
	KARVINÁ-LÁZNĚ DARKOV	26
DĚTMAROVICE	KOUKOLNÁ	12
	DĚTMAROVICE	8
PETROVICE U KARVINÉ	DOLNÍ MARKLOVICE	18
	PETROVICE	40
	PRSTNÁ	4
	ZÁVADA	86
STONAVA	STONAVA	108
CELKEM		447

Tab. 11: Počty ohrožených objektů dle Povodňové plánu ORP – r. 2012

Objekty ohrožené povodní a ohrožující objekty v záplavových územích – jedná se zejména o objekty právnických osob, které jsou ohroženy rozlivem vodních toků a jejich přítoků. Některé z těchto objektů jak např. sklady nebezpečných látek, ČOV a další mohou být i objekty ohrožujícími po úniku nebezpečných látek. V současné době neexistuje seznam těchto ohrožených či ohrožujících objektů.

V rámci připravovaného projektu bude seznam prověřen a naplněn v databázi POVIS. Při prověřování ohroženosti objektů sloužících k podnikatelské činnosti bude zjištěno, zda jsou u těchto objektů zpracovány povodňové plány ohrožených nemovitostí. V ORP Karviná jsou to např. Důlní závod 1 společnosti OKD, a.s. (bývalý Důl Karviná a Důl Darkov), Elektrárna Dětmarovice, Farma Závada aj.

Objekty na tocích – silniční mosty a lávky jsou ohroženy při déle trvajícím intenzivním chodu plavenin, které se na mostních konstrukcích zachytávají a zvyšují riziko jejich poškození. Proto je nutné tyto objekty při povodni sledovat, a pokud je to možné, tak naplaveniny průběžně odstraňovat. V současné době neexistuje seznam těchto objektů.

V rámci zpracování dPP budou tyto objekty na tocích prověřeny z hlediska jejich umístění vůči vodnímu toku a zaříděny buď jako ohrožené nebo místa omezující odtokové poměry a

zaneseny do databáze POVIS.

4.5.3 Záplavová území

Ve správním obvodu města a ORP Karviná jsou stanovena záplavová území pro vodní tok:

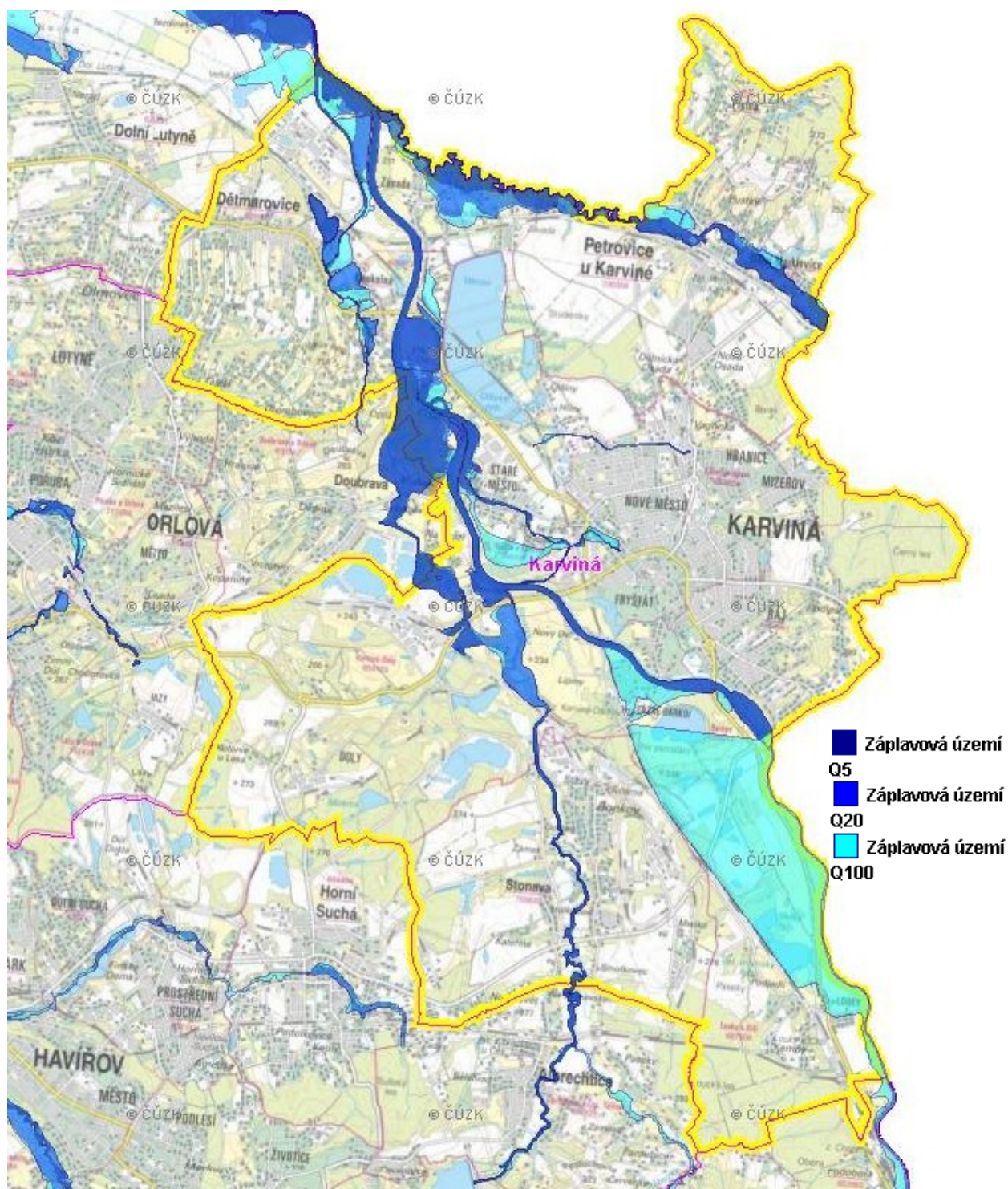
- Olše
- Petrůvka
- Stonávka
- Karvinský potok
- Larischův příkop,
- Mlýnka v Karviné
- Železárenský potok
- Mlýnka (Dětmarovice)

Zvláštní povodeň

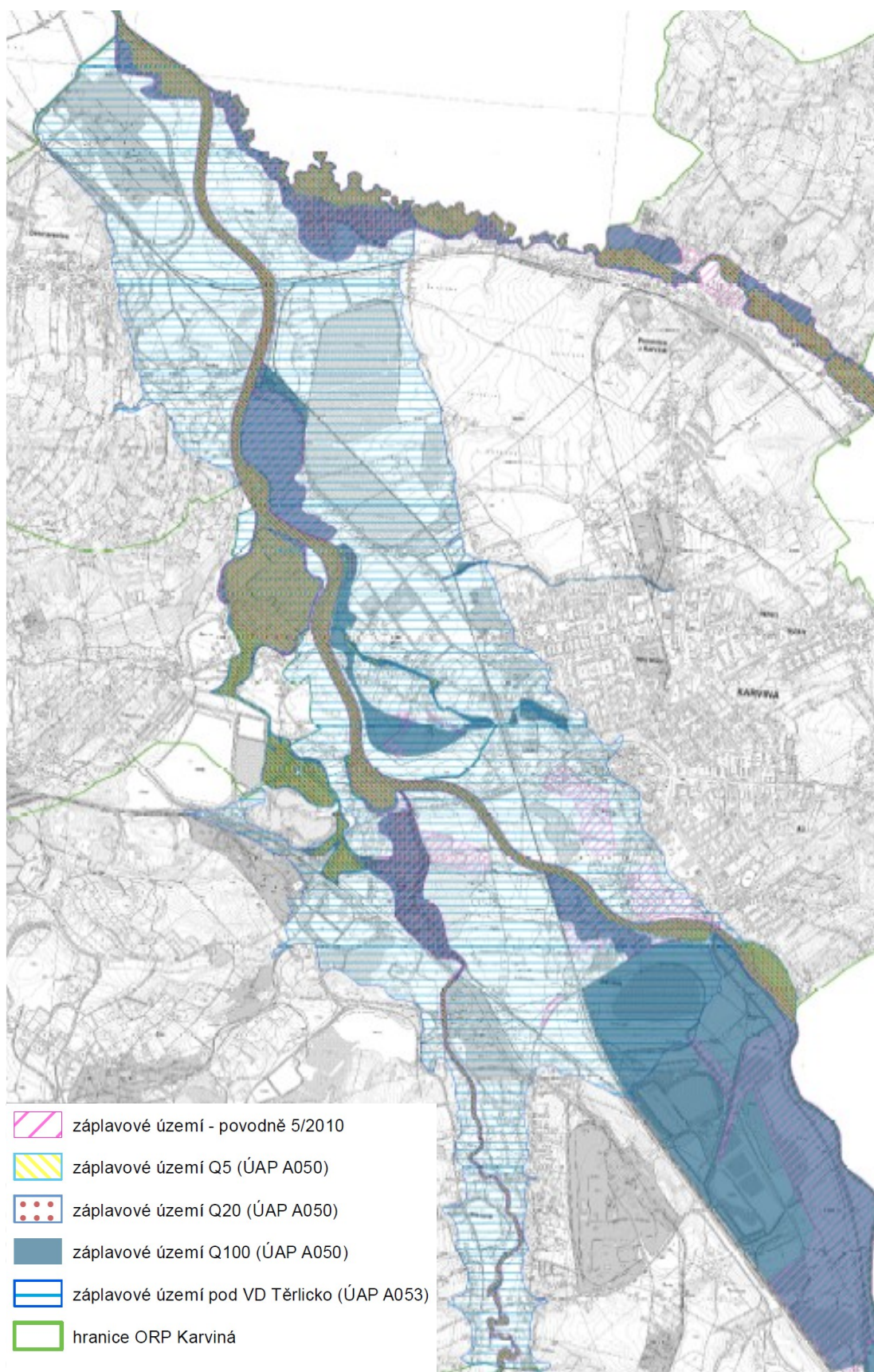
Zvláštní povodní se rozumí povodeň, způsobená poruchou či havárií (protržením) vodního díla vzdouvajícího nebo akumulujícího vodu, nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle vyvolávající vznik krizové situace na území pod vodním dílem (dále jen „VD“).

Pro správní město Karviná a ORP Karviná se jedná o VD Těrlicko, která je vybudována na toku Stonávka. Vodní dílo Těrlicko na toku Stonávka ohrožuje možností vzniku záplavové vlny velkou část území správního obvodu Karviná. Ve směru průběhu záplavové vlny, ze střední části jihu správního území ORP Karviná, ohrožuje následující obce: Stonava, Karviná (část města Lázně Darkov, západní část města, celou část města Staré Město), Dětmarovice (část obce Koukolná) a Petrovice u Karviné (v severozápadní části správního území ORP Karviná část obce Závada).

Vzhledem k značnému rozsahu území ohroženého zvláštními povodněmi, zejména u zvláštní povodně typu 1, což znamená protržení hráze vodního díla, která výrazně přesahuje stanovená záplavová území, je problematika zvláštních povodní řešena v Krizovém plánu Moravskoslezského kraje.



Obrázek 3: Záplavová území na správním území statutárního města Karviná a ORP Karviná



Obrázek 4: Záplavové území pod VD Těrlicko (převzato z Povodňové plánu ORP– r. 2012)

4.6 Vodní díla a vodní nádrže ve správním území města a ORP Karviná

Vodní díla III. kategorie:

Na území ORP Karviná se nachází vodní dílo III. kategorie **Olše km 22,75 - 24,6**. Jedná se o zemní ochrannou hráz na pravém břehu řeky Olše v blízkosti Lázní Darkov.

Významná vodní díla IV. kategorie:

Dále se zde nacházejí vodní díla IV. kategorie Čerpák, Lipový rybník, Mělčina, Olšový rybník, Větrov, PB hráz Olše, ř.km 17,282 – 19,662

Další vodní nádrže:

Na území ORP Karviná se nachází velké množství dalších vodních nádrží, které mají vesměs specializovanou funkci. Jsou to zatopená území v důsledku důlní činnosti, plošně rozsáhlá odkaliště a sedimentační nádrže v Karviné a ve Stonávě, které jsou postupně rekultivovány, a rybníční soustavy v Karviné a Petrovicích. Poklesová území vyplněná vodou v Lázních Darkov jsou určena k rekreaci, odkaliště důlních závodů budou postupně rekultivována pro jiné využití v souladu s programy komplexního zahlazování důlních vlivů.

Jedná se např. o: Mlýnský rybník, Velký rybník, Karvinské moře, Darkovské moře, Loucké rybníky, Kozinec, Dubový rybník, Pilňok, Mokroš

VD Těrlicko:

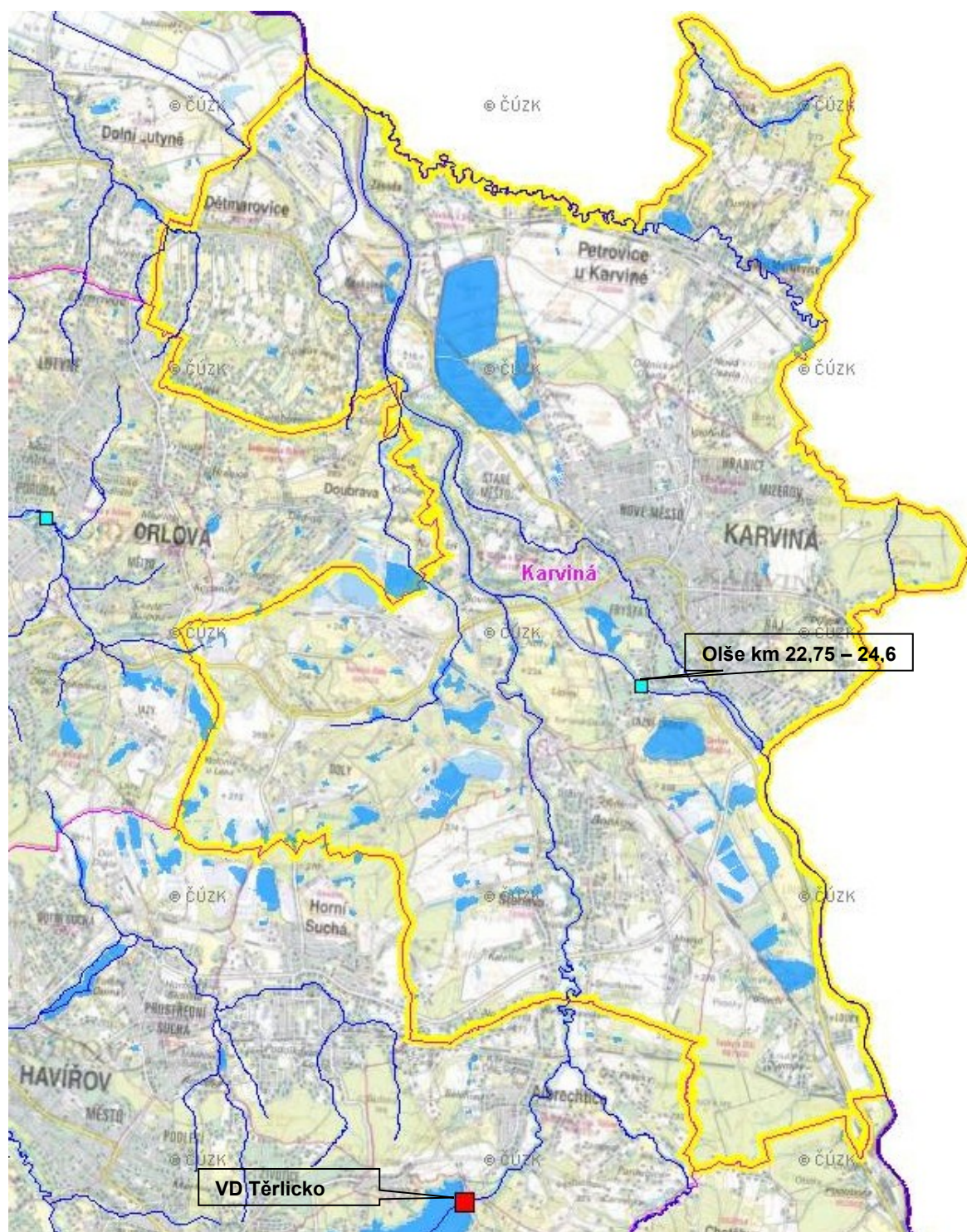
Mimo řešené území ORP Karviná byla na Stonávce postavena údolní nádrž **Těrlicko**, která může představovat potenciální nebezpečí při poruše VD, tzv. **zvláštní povodeň** (protržením hráze vodního díla). Záplavové území pod VD Těrlicko – viz výše obr. 4

VD Těrlicko transformuje povodňové průtoky na Stonávce a říční trať pod ní není povodněmi ohrožována. Pod nádrží Těrlicko na Stonávce nejsou evidovány větší odtokové problémy kromě části Karviné - Doly, kde dochází k vyběžení Stonávky.

V rámci projektu budou prověřeny veškeré malé vodní nádrže v ORP Karviná. Další vodní nádrže jak III. tak IV. Kategorie dle TBD i jiné budou při zpracování Plánů prověřeny z hlediska povodňového nebezpečí a budou zahrnuty do nově zpracovávaných digitálních povodňových plánů. Současně budou získána jak podrobnější technická data k těmto nádržím, tak kontakty na vlastníky popř. provozovatele.

Název vodní nádrže	Kategorie dle TBD	Vodní tok	k.ú.	vlastník
VD Těrlicko	I.	Stonávka	ORP Havířov	Povodí Odry, s.p.
Olše km 22,75 - 24,6	III.	Olše	Darkov	Povodí Odry, s.p.
Čerpák	IV.	pp Olše	Staré Město u Karviné	Rybářství Rychvald
Lipový rybník	IV.	pp Olše	Staré Město u Karviné	Rybářství Rychvald
Mělčina	IV.	pp Olše	Staré Město u Karviné	Rybářství Rychvald
Olšový rybník	IV.	pp Olše	Staré Město u Karviné	Rybářství Rychvald
Větrov	IV.	pp Olše	Staré Město u Karviné	Rybářství Rychvald

Tab.12: Vodní díla a vodní nádrže kategorie III. a IV. ve správním území ORP Karviná a VD Těrlicko



Obrázek 5: Vodní díla a vodní nádrže na správním území ORP Karviná

4.7 Výskyt povodní

Povodní se rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodního toku nebo jiných povrchových vod, při kterém hrozí vylití vody z koryta nebo voda již zaplavuje území a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo odtok vody je nedostatečný. Povodeň může být způsobena přírodními jevy nebo umělými vlivy.

Přirozenou povodní se rozumí povodeň způsobená přírodními jevy – déletrvající dešťové srážky, tání sněhu, chod ledu, což ovlivňuje množství a odtok povrchových vod a způsobuje stoupající tendenci vodního stavu ve vodních tocích. Přirozené povodně mohou být ovlivněny i mimořádnými příčinami – ledové bariery, zemní sesuvy, plovoucí předměty, které v důsledku způsobují přehrazení vodních toků a znemožňují pravidelný odtok povrchových vod. Uvedené přírodní jevy způsobují dosažení směrodatných limitů vodních stavů a při další stoupající tendenci dochází k povodňovým stavům.

Zvláštní povodní se rozumí povodeň, která je způsobená umělými vlivy. Tyto mohou nastat při stavbě nebo provozu vodohospodářských děl, která vzdouvají nebo mohou vzdouvat vodu. Povodňové situace mohou nastat při narušení vzdouvacího tělesa, poruše hradicích konstrukcí a při nouzovém řešení kritických situací z hlediska bezpečnosti vodohospodářského díla. Mimo území ORP Karviná se nachází VD Těrlicko na toku Stonávka, která je potenciálním nebezpečím zvláštní povodně na území ORP Karviná.

4.8 Typy povodní ohrožující správní území

Povodně způsobené přívalovými srážkami (tzv. bleskové povodně)

Tyto povodně jsou způsobeny dešťovými srážkami krátkého trvání vysoké intenzity a zasahují malá území (řádu jednotek, popř. několika desítek km²). Vyznačují se velmi rychlým zvýšením průtoku. Předpovědní a hlásná povodňová služba není účinná, a proto organizační opatření protipovodňové ochrany jsou problematická, obzvláště jedná-li se o sklonité území. Na území ORP se nacházejí riziková území při přívalových srážkách v povodí Petruvky, Stonávky a méně potoka, Mlýnky v Dětmovicích a Olmovce. Tento druh povodně se vykytuje především v Petrovicích na Petruvce.

Povodně způsobené regionálními srážkami

Tyto povodně způsobují dlouhotrvající srážky nízkých intenzit, které ovšem mohou zasáhnout rozsáhlá území a způsobit povodně na středních a dolních tocích řek. Pro zmírnění účinků těchto povodní je obzvláště důležitá patřičná funkce hlásné a povodňové služby. V extrémních situacích objemy těchto povodní bývají značné. Letní povodně způsobené dlouhotrvajícími regionálními dešti, vyskytují se zpravidla na řece Olši, Stonávce, Petruvce a jejich přítocích v zasaženém území.

Správní obvod ORP Karviná je ohrožen přirozenou povodní, a sice směrem z jihu vodním tokem Olše, která ohrožuje části města Louky a Lázně Darkov. V severozápadní části pak vstupuje na území ORP Orlová. Ojedinelé objekty pak ve středu západní části ohrožuje spolu s vodním tokem Stonávka a Karvinský potok. Severní a severovýchodní část území obce Petrovice u Karviné a místní části Dolní Marklovice a Závada ohrožuje vodní tok Petruvka. Na území ORP Karviná patří řeka Olše mezi úseky toků s významným povodňovým rizikem.

Povodně způsobené táním sněhové pokrývky

Tyto povodně jsou způsobeny příchodem teplé fronty při dostatečných zásobách sněhu v povodí. Jejich příchod lze v porovnání s dešťovými povodněmi předchozích dvou typů lépe předpovídat. Na konci zimy je vždy zvýšené nebezpečí příchodu povodně. V kombinaci s dešťovými srážkami mohou tyto povodně dosáhnout i značných velikostí. Na území statutárního města Karviné a ORP je výskyt tohoto druhu povodně pravděpodobný.

Ledové povodně

Ledové povodně jsou povodně vzniklé v důsledku ledových jevů. Při zamrznutí toku se snižuje průtočný průřez a kapacita toku. Průtok, který by koryto za běžných podmínek dokázalo pojmout, vyběží a může způsobit povodeň. Nebezpečné mohou být tyto povodně v kombinaci s jinými typy. Výskyt různých typů a forem ledu na hladině vodních toků i v jeho průtočném profilu se ve správním území ORP Karviná vyskytují, ale dle dostupných informací v minulosti nebyly příčinou povodní.

Zvláštní povodně

Do této kategorie jsou řazeny především povodně vzniklé v důsledku havárie vodních děl. Tento druh povodní nemá přímou souvislost s hydrometeorologickou situací, ale souvisí s technickým stavem hrází nádrží.

Vodní dílo Těrlicko na toku Stonávka ohrožuje možností vzniku záplavové vlny velkou část území správního obvodu Karviná. Ve směru průběhu záplavové vlny, ze střední části jihu správního území ORP Karviná, ohrožuje následující obce: Stonava, Karviná (část města Lázně Darkov, západní část města, celou část města Staré Město), Dětmárovice (část obce Koukolná) a Petrovice u Karviné (v severozápadní části správního území ORP Karviná část obce Závada).

4.9 Historické povodně

Důležitým poznatkem pro hodnocení území jsou údaje o výskytu historických povodní. Vzhledem k umístění zájmového území na bohaté síti vodních toků zejména Olše, Petrůvky, Stonávky, ale i dalších toků bylo toto území postiženo několika povodněmi v posledních letech i v minulém a předminulém století. V rámci tohoto projektu budou údaje o historických povodních zpřesněny a případně dohledány povodně staršího data nejen z oblastního archivu, ale i z místních kronik. Za posledních několik let byly ve správním území statutárního města Karviné a ORP Karviná zaznamenány a řešeny tyto povodňové epizody 1996, 1997, 2005, 2007 a 2010, z nichž nejvýznamnější v poslední době byla na jaře 2010.

Rok 1996 - v sobotu 7.9.1996 byly zaznamenány extrémní úhrny srážek. K vzestupu vodních stavů došlo v pozdních večerních hodinách a v průběhu noci. V ranních hodinách následujícího dne byly překročeny povodňové stavy ve více než polovině hlásných vodoměrných stanic. Třetí stupeň povodňové aktivity byl překročen i na řece Olši. Olše v Dětmárovicích kulminovala 430 cm při 582 m³/s = Q20

Rok 1997 - do té doby největší zaznamenané povodně na celé Moravě v červenci způsobené dlouhotrvajícími dešti. Odezva na intenzivní srážky se projevila ve vodoměrných stanicích na horních a středních tocích v povodí Odry už v pozdních večerních hodinách 5.7. Na dolních tocích v časných ranních hodinách 6.7. Postupně všechny měrné profily dosáhly třetího stupně povodňové aktivity, ve většině vodoměrných stanic s hodnotami většími než 100letý průtok. Nejvyšší SPA vytrval nejdéle na dolních tratích hlavních toků - na Odře v Bohumíně a Olši ve Veřňovicích. V okrese Karviná došlo k nejvýznamnějším rozlivům ve městě Bohumín. Zničeno bylo 22 domů, 550 km silnic a 10 km železnic. V Petrovicích zaplavila Petrůvka Dolní Marklovice, střed Petrovic a část Závady. Obcí se prohnaly dvě povodňové vlny, postiženo bylo přes 100 domů.

Rok 2005 - k závažným problémům došlo v srpnu na řece Petrůvce v Petrovicích u Karviné. Povodí řeky Petrůvky se v převážné míře nachází na polském území a o průběhu povodně nejsou žádné dostupné informace. Pramenná oblast Petrůvky byla zasažena přívalovou srážkou 150 mm za 6 hodin, Tato přívalová srážka vyvolala silný povrchový odtok stejně jako na obdobně orientovaných svazích na českém území. S velkou pravděpodobností zde prošla 100 letá povodeň. Vlivem velkého počtu rybníků na polském území, jejichž neovladatelné retenční prostory se postupně naplňovaly, až došlo k přelití a v několika

případech i k poškození rybničních hrází, se povodňová vlna zpomalila. V obci Petrovice u Karviné došlo k rozsáhlým rozlivům na pole i na obydlené území, zasahovalo zde několik hasičských sborů, došlo k evakuaci osob. Kulminační průtok $117 \text{ m}^3/\text{s}$, což představuje více než 100 letou povodeň ($Q_{100} = 84 \text{ m}^3/\text{s}$).

Rok 2007 - povodňová situace byla vyvolána intenzivními dešťovými srážkami v září. Došlo k lokálnímu vyběžení vody z koryt především na vodním toku Petrůvka, kde bylo dosaženo úrovně Q_{50} .

Rok 2010 - na jaře roku 2010 byla povodňová událost v ORP Karviná jedna z nejvýznamnějších a nejrozsáhlejších. Povodně na severní Moravě začaly večer 16. května, kdy se začaly zvedat hladiny řek na severní Moravě a ve Slezsku. Po dlouhém a vydatném dešti se vylila z koryta řeka Olše, Odry, Bečva, Morava a další toky. Všechny přístupové cesty z české strany do Karviné byly zatopeny nebo uzavřeny. Vzhledem k závažnosti situace a zejména jejích následků, rozhodl hejtman kraje dne 18. května 2010 o vyhlášení stavu nebezpečí pro část území Moravskoslezského kraje. Hladiny řek v Moravskoslezském kraji 19. května klesly, ale část Karviné (Darkov, Doly) a okolní obce byly stále pod vodou.

Velké škody napáchala také Petrůvka v obci Petrovice u Karviné. Na Petrůvce došlo dokonce ke třem povodním vlnám během krátké doby. Petrůvka se vylila podél celého toku od části obce Dolní Marklovice, obec Petrovice u Karviné, až po soutok s Olší. Celkem bylo při povodni v Petrovicích postiženo 137 domů a 40 domácností bylo zatopeno.

Nejvýznamnější toky na ORP Karviná Olše, Petrůvka a Stonávka dosáhly stoletého průtoku.



Obrázek 6: Povodeň v Karviné 2010

Uvádíme i dostupné záznamy nejvyšších vodních stavů z evidenčních listů hlásných profilů kategorie A: Olše – KS Český Těšín a Stonávka – KS Těrlicko.

Olše – KS Český Těšín				Stonávka – KS Těrlicko			
Výška vodního stavu (cm)	Období V. – XI.	Výška vodního stavu (cm)	Období XII. – IV.	Výška vodního stavu (cm)	Období V. – XI.	Výška vodního stavu (cm)	Období XII. – IV.
545	17.05.2010	366	29.03.2006	330	09.07.1997	154	29.03.2006
530	08.09.1996	335	26.01.1974	296	09.08.1985	127	17.02.1987
520	19.07.1970	278	24.12.1967	287	17.05.2010	124	11.04.1985
472	08.07.1997	270	09.03.1959	262	22.06.1999	106	07.04.1994
468	12.06.1965	258	17.04.1955	254	24.08.2005	103	13.04.1987
453	21.08.1972	254	29.12.1954	251	08.09.1996	98	30.12.1987
448	01.07.1959	252	03.04.1994	187	17.07.2000	98	23.04.1993
445	26.07.1960	240	11.04.1952	182	14.06.1998	96	05.01.1988

Tab.13 Nejvyšší zaznamenané vodní stavy (zdroj ČHMÚ)

4.10 Povodňové značky

S historickými povodněmi úzce souvisí povodňové značky, které nám vizuálně označují výšku hladiny, kam až voda nastoupala při rozlivu toku. Ve správním území ORP Karviná je povědomost o povodňové značce u hlásného profilu ČS Sovinec na vodním toku Olše (ř. km 20,500), kde jsou označeny výšky hladin Olše při historických povodních v letech 1972, 1973, 1985, 1996, 1997 a 2010.

Tato značka a případné další povodňové značky budou při zpracování digitálních povodňových plánů prověřeny, lokalizovány a pořízena jejich fotodokumentace. Poté budou vloženy do databáze POVIS.

5 Využití dostupných dat pro dPP

Při tvorbě dPP statutárního města Karviné a ORP Karviná budou použita dostupná data z POVIS, centrálních a veřejných zdrojů a data uživatele. Dalším významným zdrojem dat s grafickými prvky a mapových podkladů bude digitální povodňový plán ČR.

5.1 Datové podklady z POVIS

Vzhledem k tomu, že pro správní území ORP Karviná ani pro statutární město Karviná není Editor dat povodňového plánu naplněn, budou požadovaná data v rámci zpracování dPP ORP a statutárního města Karviná zpracovatelem doplněna. Pro zpracování dPP budou z Editoru dat použita následující data:

Povodňové komise – pro dPP ORP budou použity aktuální údaje o Krajské povodňové komisi Moravskoslezského kraje, složení PK sousedních ORP a pro dPP města i PK sousedních obcí.

Důležité organizace – z této sekce budou využita veškerá kontaktní data na organizace a jejich kontaktní osoby pro správní území ORP Karviná a statutárního města Karviná.

Objekty dPP – z této části je možné použít data o evakuačních místech, hlásných profilech, místech častých ledových jevů, údaje o ohrožujících a ohrožených objektech, srážkoměrných stanicích, místech omezujících odtokové poměry, vodních nádržích, bleskových povodních, apod.

Dále mohou být využita data o záplavových územích, povodňových značkách, postupových dobách, rozsahu historických povodní a další údaje, které jsou do POVIS poskytovány jak od správců vodních toků, tak od MŽP.

5.2 Data s grafickými prvky a rastrové podklady z MŽP

Grafická část dPP statutárního města Karviná a ORP Karviná bude zpracována s využitím mapového serveru. Bude použit základní mapový projekt poskytovaný MŽP v rozsahu kraje, který obsahuje sestavené mapové pohledy obdobné jako v dPP ČR, s potřebnými rastrovými podklady a databázemi jak z centrálních zdrojů, tak z dat uživatelů.

5.3 Ostatní data z centrálních a veřejných zdrojů

Poskytované databáze jsou podkladem pro zobrazení v mapovém serveru a mohou být naplněny daty pro příslušný kraj nebo podle výběru v Editoru dat. Jde o databáze z centrálních zdrojů jako např. ČSÚ, DIBAVOD, HEIS, Silniční databanka a data z ČÚZK.

Další využitelná data budou z Plánu dílčího povodí Horní Odry a Plánů oblasti povodí Odry z kapitoly D. Ochrana před povodněmi a vodní režim krajiny.

5.4 Lokální data

Statutární město Karviná i ORP Karviná mají zpracovány samostatné povodňové plány z roku 2012, jejichž data budou využita.

Důležitým zdrojem dat jsou data z Povodí Odry, státní podnik jako např. stupně povodňové aktivity (SPA) pro vodní díla dle kategorizace TBD, základní vodohospodářské údaje o vodních dílech, SPA na tocích ve správě obou povodí, SPA při nebezpečí vzniku zvláštních povodní, měrné křivky průtoků, objekty na vodních tocích. Neméně důležitými daty jsou také údaje, získané při menších povodňových událostech povodňovými orgány. To se týká

zejména ohrožení jednotlivých objektů. Tam, kde doposud nedošlo k povodňovým událostem a tato data nebylo možno získat zkušeností, bude využito rozlivových čar ze stanovených záplavových území a objekty, které by mohly být ohroženy, budou zařazeny do potenciálně ohrožených objektů nebo území nedostatečně chráněných před povodněmi. V místech, kde může být bezprostředně ohroženo obyvatelstvo, budou na tyto osoby získány kontakty pro jejich vyrozumívání popř. varování. Dalším podkladem jsou povodňové plány vlastníků nemovitostí, které budou zpracovány v rámci digitálního povodňového plánu města.

6 Výstupy projektu dPP

6.1 Naplnění, aktualizace sdílených databází Editoru dat dPP ČR

V rámci zpracování projektu budou v POVIS doplněna veškerá získaná data: povodňové komise ORP, obcí a důležité organizace. Dalšími údaji, které budou doplněny do POVIS, budou hlásné profily, evakuační místa, místa omezující odtokové poměry, povodňové značky včetně fotodokumentace, historické povodně včetně známých rozlivů, srážkoměrné stanice, aktualizace vodních děl IV. kategorie, zaplavované komunikace, nebezpečné (ohrožující), objekty, ohrožené objekty a další.

6.2 Povodňové komise

V rámci realizace projektu budou aktualizovány veškeré kontakty na členy povodňových komisí obcí, povodňové komise ORP a města a dalších povodňových komisí nutných pro předávání informací dle zákona a doplněny do Editoru dat.

6.3 Povodňový plán

Stávající povodňový plán statutárního města Karviná a povodňový plán ORP Karviná byly zpracovány samostatně v roce 2012. Povodňové plány nejsou digitální. Průběžně byly v těchto plánech aktualizovány (naposled během r. 2015) zejména kontakty na povodňové komise obcí, ORP a kraje. Stávající povodňové plány jsou zpracovány v souladu s odvětvovou technickou normou vodního hospodářství TNV 75 2931 „Povodňové plány“ a v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vodní zákon“). Jsou zpracovány v tištěné a elektronické podobě (pdf, doc).

Obec Petrovice u Karviné má zpracován digitální povodňový plán.

Součástí dPP statutárního města Karviná bude i databáze povodňových plánů vlastníků nemovitostí. V současné době není známo, že by právnické či fyzické osoby měly PPVN zpracovány.

6.4 Základní rozsah digitálních povodňových plánů

Rozsah digitálního povodňového plánu statutárního města Karviná a ORP Karviná bude odpovídat Metodice tvorby digitálních povodňových plánů Ministerstva životního prostředí ČR z roku 2014. Plán bude kompatibilní s digitálním povodňovým plánem ČR a bude v souladu s odvětvovou technickou normou TNV 75 2931. Tyto plány budou zpracovány pro celé správní území statutárního města a ORP Karviná. Jeho zpracování se dotkne jednotlivých dílčích povodí a bude řešit ohrožené obyvatele v celém správním území.

Digitální povodňový plán statutárního města Karviná a ORP Karviná budou zpracovány jako 2 samostatné povodňové plány se společnou grafickou částí (společný mapový projekt). HTML část povodňového plánu (věcná a organizační část) bude zpracována individuálně dle potřeby detailnosti ve vztahu k řešenému území.

6.5 Předpokládaný rozsah dPP ORP Karviná

Digitální povodňový plán ORP Karviná bude zpracován pro celé správní území.

Veřejná část digitálního povodňového plánu bude obsahovat tyto části:

- Věcná část
- Organizační část
- Grafická část
- Evidenční dokumentace
- Přílohy

6.5.1 Věcná část dPP ORP Karviná

Věcná část bude splňovat náležitosti určené odvětvovou normou TNV 752931 Povodňové plány. Bude dodržena Metodika MŽP - tvorba digitálních povodňových plánů z roku 2014 a postupováno v souladu s dokumenty, potřebnými ke splnění účelu povodňového plánu jako např. legislativní vymezení povodňové ochrany a řízení povodňové události.

Věcná část bude dále obsahovat tyto údaje:

- Hydrologická charakteristika správního území ORP
- Historické povodně, povodňové značky
- Hlásné profily, Srážkoměrné stanice
- Významné vodní toky
- Přehled záplavových území
- Evakuační místa
- Postupové doby průtoků
- Lokality a objekty ohrožené povodní
- Ohrožující (nebezpečné) objekty
- Místa omezující odtokové poměry
- Místa ohrožená přívalovými srážkami (bleskové povodně)
- Protipovodňová opatření
- Vodní díla
- Data z dalších lokálních databází

6.5.2 Organizační část dPP ORP Karviná

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.

Organizační část bude složena zejména z těchto částí:

- Povodňové komise
- Spojení na důležité organizace
- Přehled vyrozumění dle hlásných profilů po toku – schéma vyrozumívání, četnost hlášení, vyhlášení či zrušení SPA a činnosti při SPA, kdy předat řízení vyššímu povodňovému orgánu, kdy vyhlásit krizový stav
- Identifikace pracoviště PK
- Evakuace osob
- Plán pravidelné aktualizace dPP a jeho jednotlivých databází, plán aktualizace dat v Editoru dat, plán školení povodňových komisí a nácviku povodňových situací
- Formuláře - vyžádání pomoci, vyhlášení a odvolání SPA
- Seznam legislativy, norem a metodických pokynů
- Postupy činností hlášené služby při zjištění mezních stavů z nově pořízených monitorovacích zařízení (viz dále)

6.6 Předpokládaný rozsah dPP statutárního města Karviná

HTML část povodňového plánu města (věcná a organizační část plánu) bude zpracována samostatně (viz výše), aby umožňovala integraci detailnějších dat pro město.

Veřejná část digitálního povodňového plánu bude obsahovat tyto části:

- Věcná část
- Organizační část
- Grafická část
- Evidenční dokumentace
- Přílohy

6.6.1 Věcná část

Věcná část bude splňovat náležitosti určené odvětvovou normou TNV 752931 Povodňové plány. Bude dodržena Metodika MŽP - tvorba digitálních povodňových plánů z roku 2014 a postupováno v souladu s dokumenty, potřebnými ke splnění účelu povodňového plánu jako např. legislativní vymezení povodňové ochrany a řízení povodňové události.

Věcná část bude dále obsahovat tyto údaje v detailnosti města:

- hlásné profily, srážkoměrné stanice
- vodní toky
- záplavová území
- povodňové značky
- historické povodně
- postupové doby průtoků
- objekty ohrožené povodní
- ohrožující objekty
- evakuace
- místa omezující odtokové poměry
- místa ohrožená přívalovými srážkami (bleskové povodně)
- zaplavované komunikace a objízdné trasy
- protipovodňová opatření
- vodní díla
- data z dalších lokálních databází

6.6.2 Organizační část

Tato část bude zaměřena zejména na kontakty, spojení na PK a důležité organizace, organizace povodňové ochrany a údaje potřebné k zajištění osob ohrožených při povodni v rozsahu správního území statutárního města Karviná.

Organizační část bude složena zejména z těchto částí:

- povodňové komise – ORP, kraje, obcí, sousedních ORP
- spojení na důležité organizace
- přehled vyznění PK po toku – schéma vyznívání, četnost hlášení, vyhlášení či zrušení SPA a činnosti SPA, kdy předat řízení vyššímu povodňovému orgánu, kdy vyhlásit krizový stav
- identifikace pracoviště PK
- přehled sil a prostředků
- seznam legislativy, norem a metodických pokynů
- pracoviště PK, dokumenty

- seznam existující dokumentace s odkazem, kde jsou k dispozici (studie odtokových poměrů, technická dokumentace vodohospodářských děl a soustav, manipulační a provozní řády, havarijní plány, protierozní studie, hydrologické studie)
- Plán pravidelné aktualizace dPP a jeho jednotlivých databází, plán aktualizace dat v Editoru dat, plán školení povodňových komisí a nácviku povodňových situací
- vyžádání pomoci
- evakuace osob
- plán pravidelné aktualizace dPP a jeho jednotlivých databází, plán aktualizace dat v Editoru dat

6.7 Grafická část

Grafická část bude společná pro dPP ORP Karviná i pro dPP statutárního města Karviná. 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 ORP Karviná. Grafické zobrazení zprostředkuje server statutárního města Karviná prostřednictvím běžných webových prohlížečů (Internet Explorer, Firefox, Opera, Google Chrome).

Grafická část bude obsahovat následující kapitoly, resp. mapové pohledy:

- základní mapa
- uživatelská mapa
- povodňové komise
- povodňové značky, historické povodně
- hlásné profily, srážkoměrné stanice
- objekty dPP
- postupové doby
- vodní nádrže I – IV. kategorie TBD včetně informace o vlastníkovi a hospodařícím subjektu
- záplavová území
- protipovodňová opatření
- zaplavované komunikace a objízdné trasy
- důležité organizace
- On-line mapy POVIS

Součástí dPP statutárního města Karviná bude i databáze povodňových plánů vlastníků nemovitostí. V současné době není známo, že by právnické či fyzické osoby měly PPVN zpracovány. V případě, že v době zpracování dPP budou zpracovány další PPVN, budou zavedeny do databáze a lokalizovány v grafické příloze.

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

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

6.8 Evidenční dokumentace

- Povodňová kniha
- Fotodokumentace povodňové situace
- Souhrnné zprávy o povodních
- Zprávy z povodňových prohlídek
- Vzory rozhodnutí, usnesení, nařízení, vyhlášení SPA

Neveřejná část digitálního povodňového plánu bude obsahovat:

údaje o zvláštních povodních a další údaje z krizových plánů, využitelné pro řízení povodňové události.

6.9 Hlavní principy funkcionality dPP

Digitální povodňový plán bude vytvořen na těchto základních principech:

- Povodňový plán bude využívat data ze společných databází POVIS a do těchto databází svá data poskytne
- Textová a grafická část bude propojena odkazy a budou čerpat data ze společného datového zdroje
- Texty a data bude publikovat v obecně dostupných formátech (HTML, PDF)
- Textová část bude využívat databáze POVIS k publikování databází ve statické i dynamické formě formou on-line výpisů z databáze POVIS
- Pro zpracování grafické mapové části bude použita technologie mapového projektu, která bude umožňovat snadnou publikaci on-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 respektována struktura a obsah mapových pohledů prezentovaných v digitálním povodňovém plánu ČR. Všechny mapové pohledy budou prioritně lokalizovány na těžiště správního území
- Nejvyšší úroveň mapového serveru bude tvořit uživatelská rozhraní: klientské (přímé) a internetové. GIS vrstva bude zprostředkovávat jednak vykreslování témat (mapy), jednak dotazování (vyhledávání objektů různých datových nebo geometrických vlastností). Dále bude umožňovat vytváření tisků vytvořených mapových kompozic nebo jejich ukládání do obrázků k umožnění dalších prací s nimi.

Digitální povodňový plán bude vypracován formou internetové aplikace, kompatibilní s dPP ČR. Tato aplikace bude fungovat:

- Samostatně jako aplikace spustitelná na libovolném PC bez nutnosti instalace, a to z media typu CD/DVD/flash disk.
- Samostatně jako aplikace nainstalovaná na lokálním počítači.
- Jako internetová/intranetová aplikace provozovaná na serverech objednatele
- Jako tištěná identická verze s webovou aplikací

6.10 Publikování dPP

Vytvořené digitální povodňové plány budou publikovány v internetové aplikaci na webu města a jeho intranetu (s oddělením veřejné a neveřejné části). Elektronická verze Plánu bude poskytnuta na přenosném médiu. Off-line verze bude poskytnuta na DVD, obsahující plně funkční verzi digitálního povodňového plánu. V této off-line verzi dPP budou k dispozici všechna grafická, atributová a textová data jako v on-line verzi. Tištěná verze bude identická s digitální částí povodňového plánu. Odkaz na veřejně přístupný digitální povodňový plán se zapíše do evidenčního listu povodňového plánu ČR. On-line verze bude zveřejněna taktéž na www.dppcr.cz, v části internet – užitečné odkazy, kde jsou umístěny všechny veřejné části digitálních povodňových plánů.

6.11 Aktualizace dat

Aktualizace dat v dPP statutárního města Karviná a ORP Karviná bude prováděna minimálně 1x ročně a neprodleně při zjištění změny skutečnosti se provede i změna záznamu v dPP. U dat uvedených v Editoru dat se využije jeho funkce a po vložení těchto dat do Editoru bude provedena aktualizace dPP. Pravidelně (nejméně 1x ročně) bude prováděna aktualizace povodňových komisí a také minimálně před obdobím a v období zvýšeného povodňového nebezpečí (např. při jarním tání, po výstraze ČHMÚ na bouřky s přívalovými dešti, dlouhotrvající a vydatné deště). V případě zjištění změn v textové a grafické části dPP města Karviná a ORP Karviná bude provedena aktualizace zpracovatelem v co nejkratším termínu.

7 Lokální výstražné a varovné systémy ve správním území statutárního města Karviná a ORP Karviná

7.1 Lokální výstražné systémy

Lokální výstražné systémy slouží k včasnému varování obyvatelstva z hlediska možného povodňového nebezpečí. K tomu slouží jednoduchá měřicí zařízení hladinoměry na vodních tocích, která jsou umístěna ve vybraných hlásných profilech. K měření srážek jsou používány srážkoměry. Z důvodů včasného varování jsou data z těchto zařízení získávána elektronickým odečtem a následně zasílána na server, kde se zobrazují jako např. průběh hladiny.

Ve správním území ORP Karviná se nacházejí hlásné profily kategorie C na toku Olše v Dětmarovicích a několik hlásných profilů kategorie C na toku Petrůvka. Další hlásné profily kategorie A se nacházejí:

- na řece Olši v Českém Těšíně a v obci Veřňovice
- na řece Stonávce pod VD Těrlicko.

Na správním území ORP Karviná jsou také zbudovány 2 srážkoměry

- srážkoměrná stanice ČHMÚ Ostrava v Karviné - Staré Město
- srážkoměr Petrovice u Karviné.

Statutární město Karviná a ORP Karviná považuje síť hlásných profilů na správním území ORP a města za dostatečnou a proto nejsou navrhovány nové LVS.

Pro zajištění včasného varování budou k digitálnímu povodňovému plánu připojeny všechny stávající hlásné profily a srážkoměry, které jsou pro včasné varování obyvatelstva z hlediska možného povodňového nebezpečí rozhodující. Z těchto systémů bude mít povodňová komise ORP přístup k datům v reálném čase, a pokud bude mít vlastník těchto zařízení ještě volné kapacity pro zasílání varovných SMS, tak budou tyto zprávy zasílány i povodňové komisi ORP.

7.2 Varovné a informační systémy

Neméně důležitou součástí celého systému včasného varování obyvatelstva před povodní je i jejich včasné varování a informování obyvatelstva o hrozícím nebezpečí povodně.

Statutární město Karviná a ORP Karviná považuje síť místních informačních systémů v podobě bezdrátových rozhlasů a sirén na správním území ORP a města za dostačující a proto nejsou navrhovány nové varovné a informační systémy.

8 Harmonogram projektu

[illegible]

9 Seznam zkratk

ČHMÚ	Český hydrometeorologický úřad
ČR	Česká Republika
ČSU	Český statistický úřad
ČUZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DIBAVOD	Digitální Báze Vodohospodářských Dat
dPP	Digitální povodňový plán
ES	Evropská směrnice
GIS	Geografický informační systém
HEIS	Hydroekologický informační systém
HZS	Hasičský záchranný sbor
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
PA	Povodňová aktivita
PC	Personal komputer (osobní počítač)
PK	Povodňová komise
POVIS	Povodňový informační systém
Q100	Stoletá povodeň jejíž kulminační průtok je v dlouhodobém průměru dosažen nebo překročen jedenkrát za 100 let
SMS	Short message service (Služba krátkých textových zpráv)
SO	Správní obvod
SPA	Stupeň povodňové aktivity
SW	Software (programové vybavení)
TBD	Technicko bezpečnostní dohled
TNV	Technické normy

10 Literatura

1. Český úřad zeměměřický a katastrální
2. Český statistický úřad
3. Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k zabezpečení hlásné a předpovědní služby, prosinec 2011
4. Metodika MŽP pro tvorbu digitálních povodňových plánů z roku 2014
5. Ministerstvo životního prostředí (POVIS)
6. Odvětvová technická norma vodního hospodářství TNV 75 2931 POVODŇOVÉ PLÁNY
7. Povodňový plán Statutárního města Karviná
8. Povodňový plán ORP Karviná
9. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M, v.v.i. (DIBAVOD)
10. Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (Vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů