



INTRAVILÁNOVÉ REVITALIZACE DLE KATALOGU PŘÍRODĚ BLÍZKÝCH PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ

PLZEŇ 2011

Mgr. Jan Zapletal
Ing. Martin Sucharda



ŠINDLAR s.r.o.

KATALOG OPATŘENÍ PRO PBPO A REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ

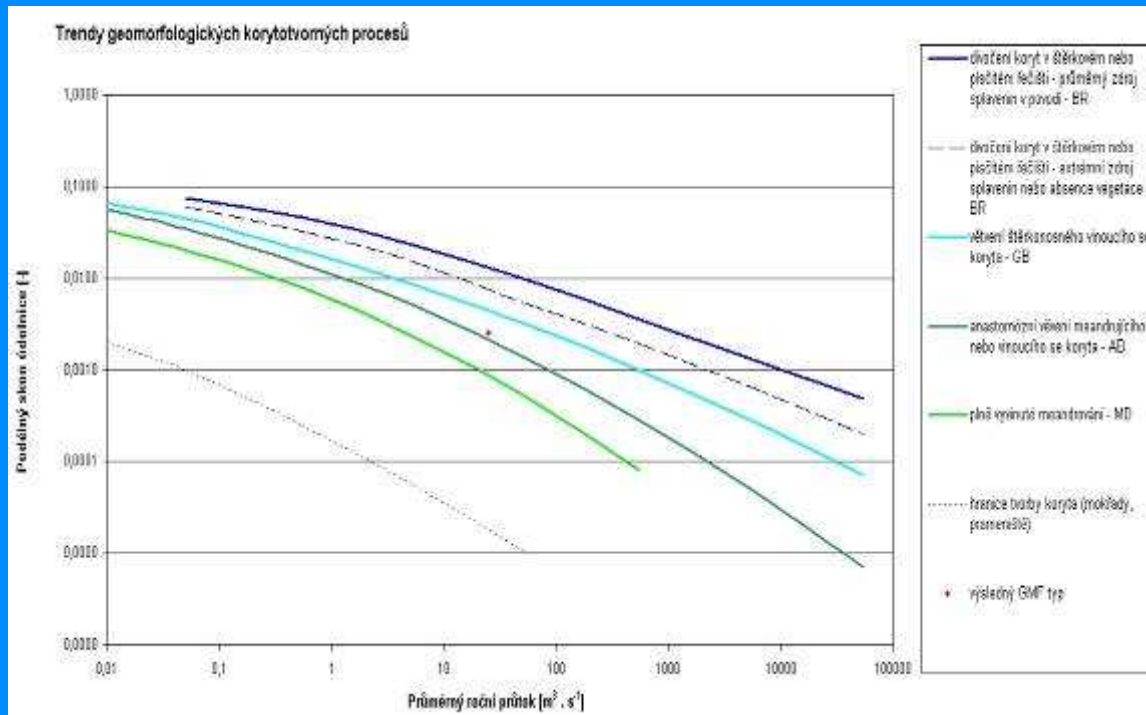
ZÁKLADNÍ TYPY

1. PBPO v **nezastavěném území**, snížením kapacity koryta revitalizací a zvýšením četnosti rozlivů do údolních niv, které se podílí na transformaci povodňových průtoků
2. PBPO v **zastavěných oblastech**, zkapacitnění koryta a urychlení odtoku, složený profil se stěhovavou kynetou – revitalizovaným korytem, možnost ohrázení zastavěných území
3. PBPO transformace povodňové vlny v **suchých retenčních nádržích** nebo poldrech a revitalizace toků a niv ve zdrži
4. Opatření na tocích, které zajišťují **ekologické nebo architektonické funkce** toku a nejsou přímou součástí PPO (např. v parcích a zastavěných oblastech, náhony)
5. **Ochrana fungující retence záplavových území** nebo toků v sevřených údolích a realizace opatření pro zlepšení hydromorfologické struktury toků a niv
6. **Opatření typu 1. a 5. s nutností navazujících PPO** (ohrázení zastavěných území v dosahu vzduť vody v nivě, zkapacitnění profilů mostů aj.)



ANALÝZA TYPU GEOMORFOLOGICKÝCH PROCESŮ

Pro zpracování návrhů přírodě blízkých protipovodňových opatření a revitalizace vodních toků je nutné stanovit typ geomorfologických procesů. Typ geomorfologického procesu je určen na základě energie vodního toku, který je charakterizován průměrným průtokem Q_a a podélného sklonu údolnice



ZÁKLADNÍ TYPY GEOMORFOLOGICKÝCH PROCESŮ

DE (deep erosion) - Hlubková eroze v horských pramenných oblastech

AE (accelerated erosion)- Hlubková a následně boční eroze v rychle se vyvíjejících kaňonech

BR (braided) - Divočení koryt v štěrkonosném řečišti

GB (gravel branching) - Větvení štěrkonosného vinoucího se koryta

AB (anastomotic branching) - Anastomózní větvení vinoucího se až meandrujícího koryta

MD (meander) - Plně vyvinuté meandrování

**DL (delta) - Větvení vodního toku v deltě –
hodnocení každého koryta samostatně dle
předchozích typů**



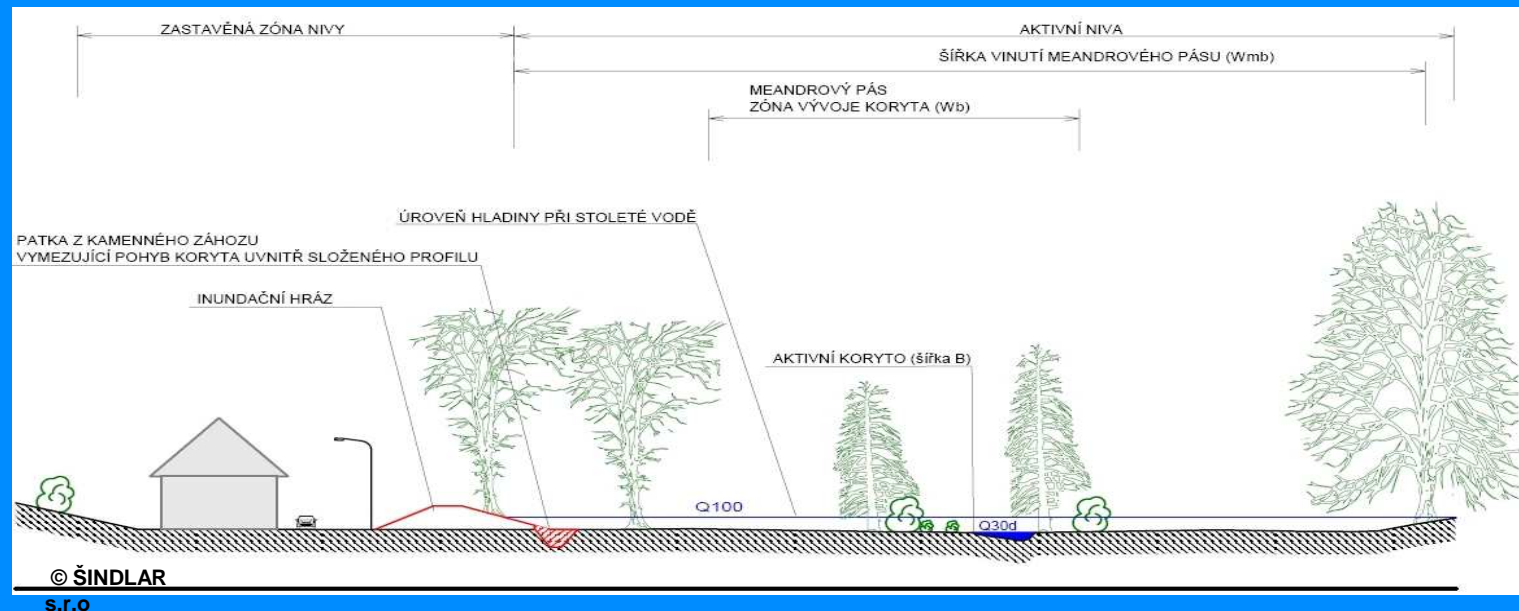
KATALOG OPATŘENÍ PRO PBPO A REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ

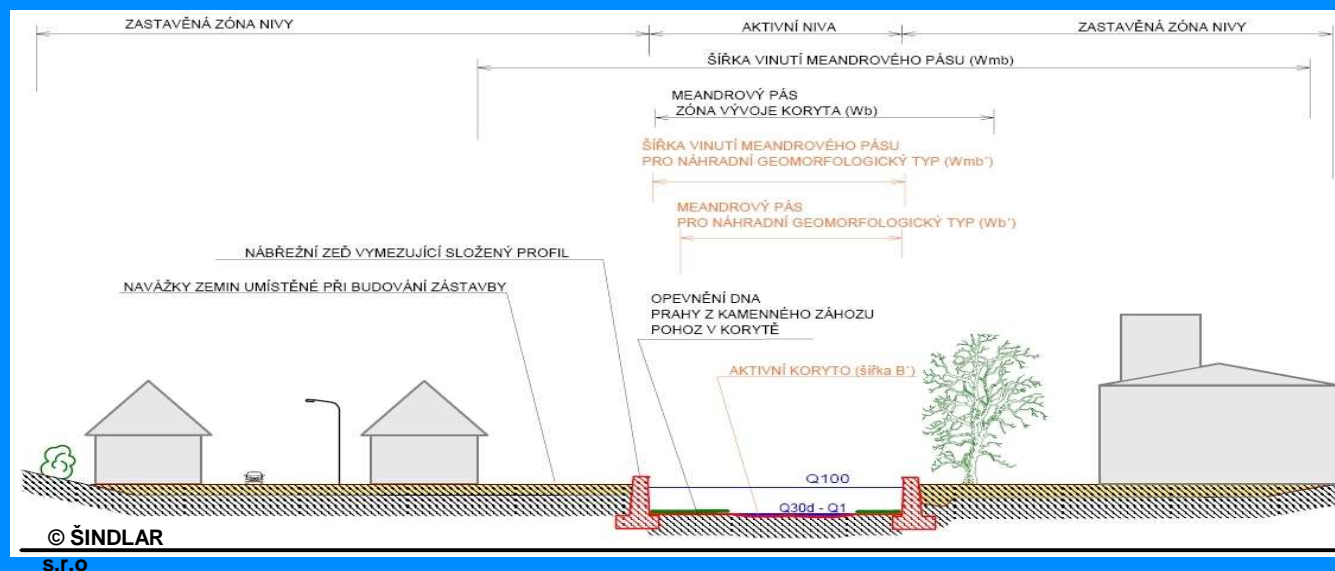
SUBTYPY OPATŘENÍ:

2.1 Složený profil s plně rozvinutým potenciálním GMF typem

2.2 Složený profil s nedokončeným vývojem potenciálního GMF typu

2.3 Složený profil s náhradním potenciálním GMF typem



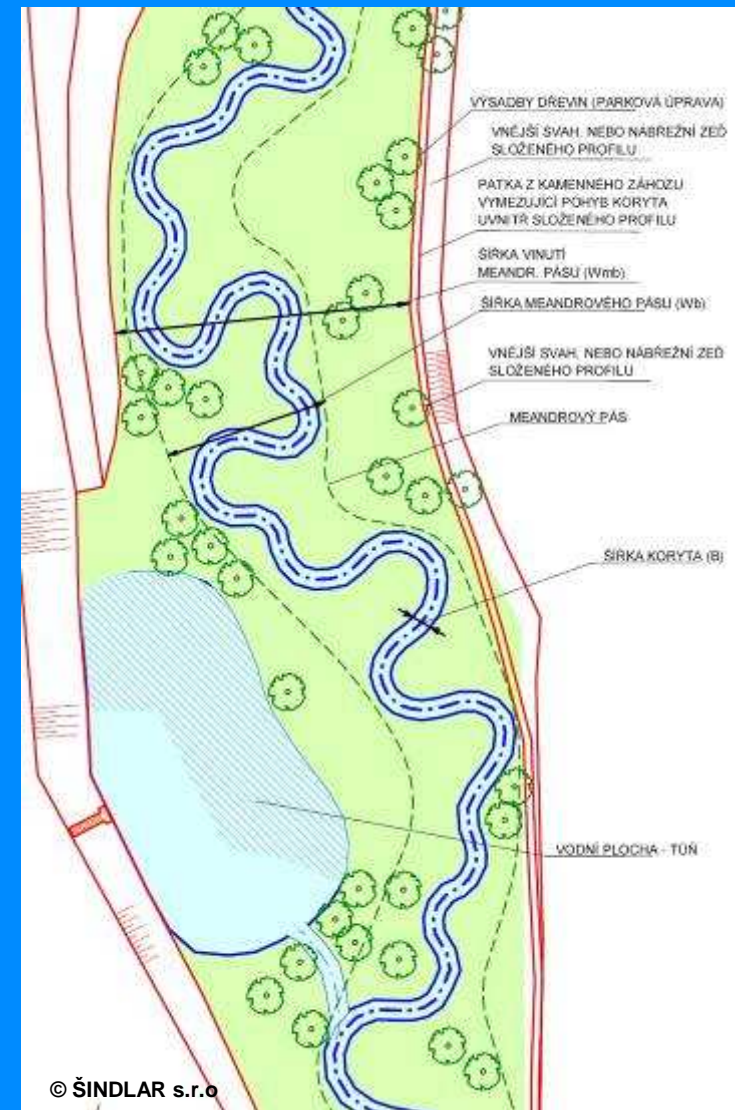


POUŽITÍ SUBTYPŮ OPATŘENÍ PRO PBPO A REVITALIZACE:

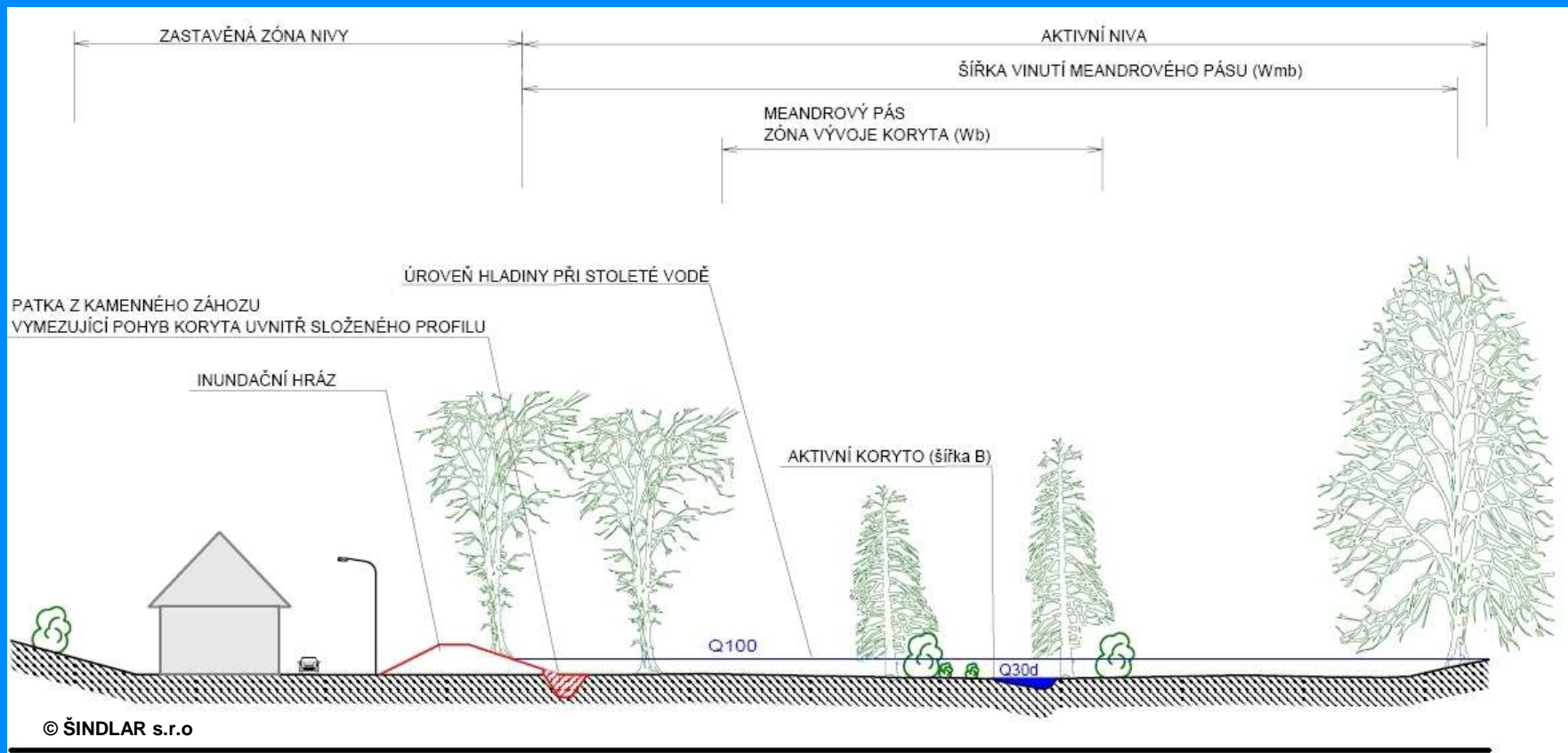
- Využití pro PBPO a revitalizace v intravilánu
- Limitem jsou prostorové podmínky
- Kombinace s dalšími typy opatření PBPO

SLOŽENÝ PROFIL S PLNĚ ROZVINUTÝM POT. GMF TYPEM

- Bermy jsou dostatečně široké k návrhu kynety v parametrech potenciálního GMF typu vodního toku bez omezení
- Vzhledem k vodnosti toku je návrhová kapacita složeného profilu dostatečná k zajištění požadovaného stupně protipovodňové ochrany na průtoky Q20 až Q100
- Jako praktický příklad je možné uvést situaci, kdy šířka berem je větší nebo rovna šířce meandrování meandrového pásu

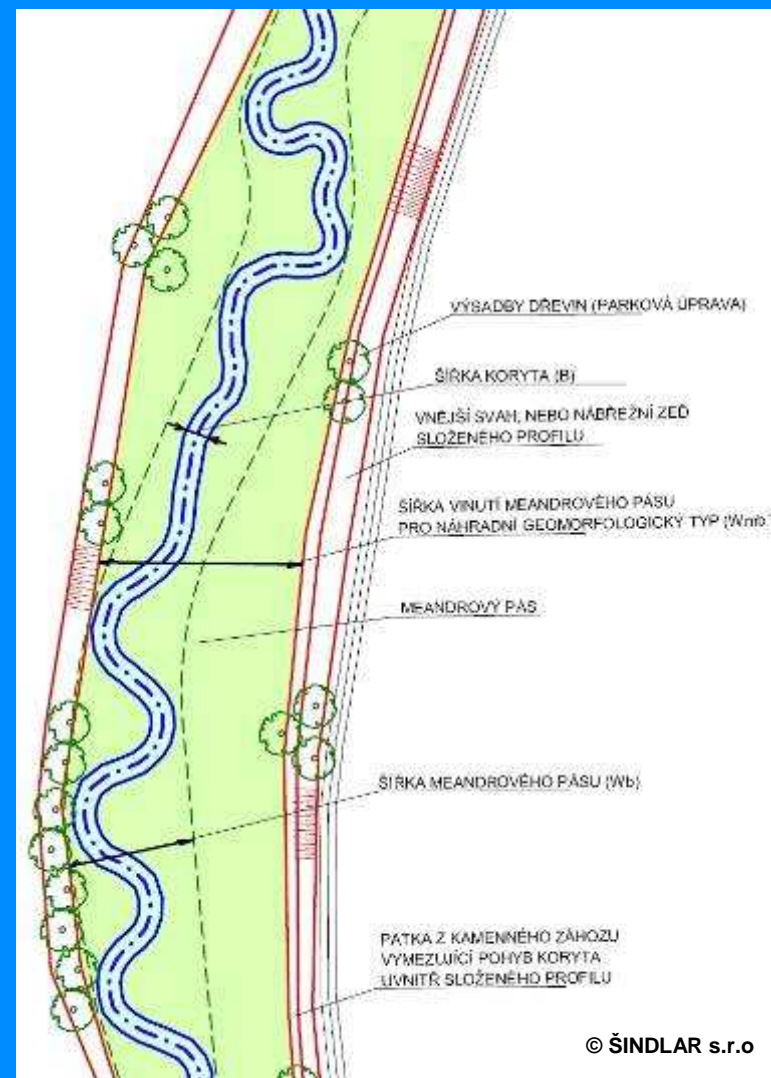


SLOŽENÝ PROFIL S PLNĚ ROZVINUTÝM POT. GMF TYPEM

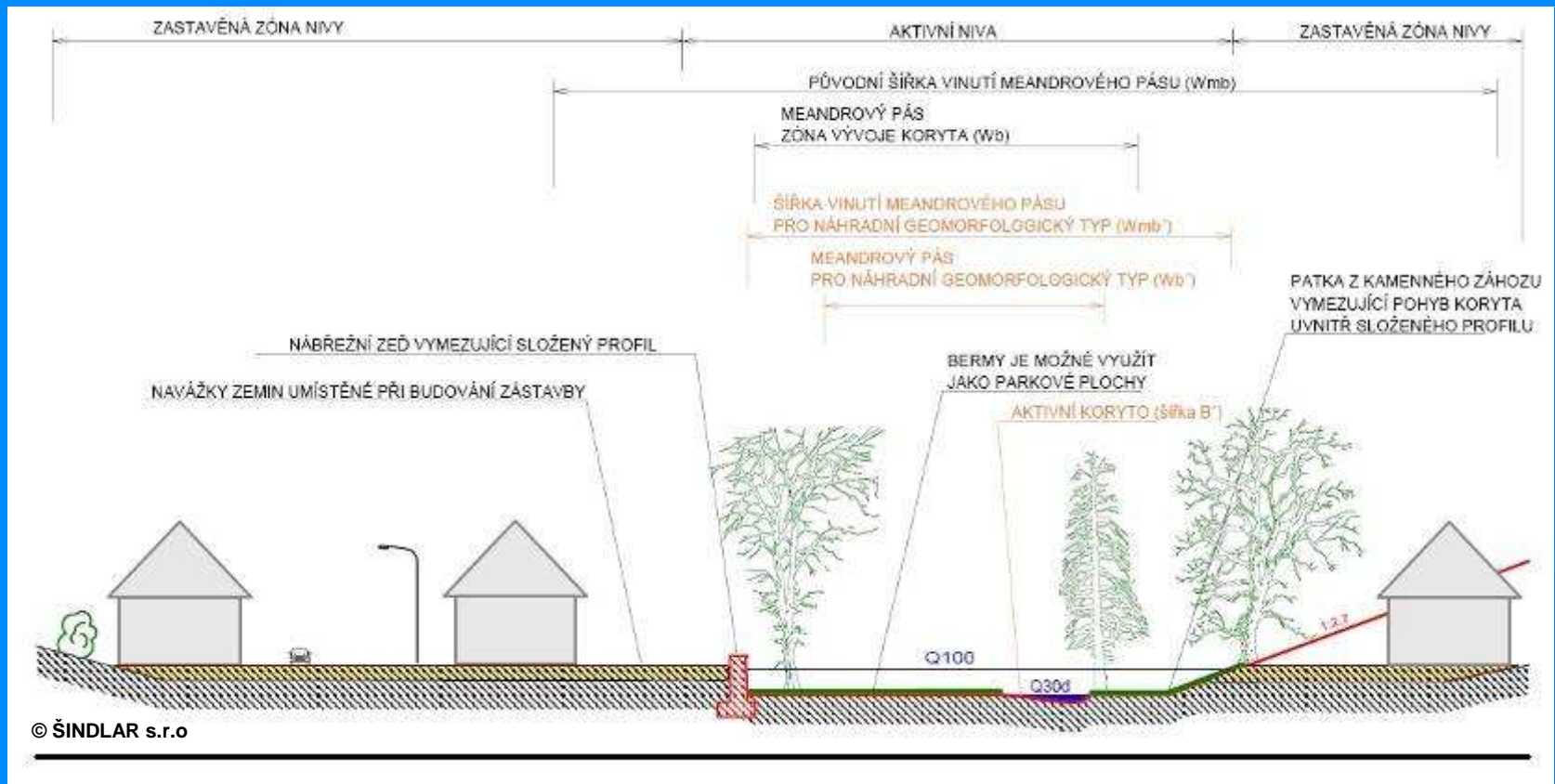


SLOŽENÝ PROFIL S NEDOKONČENÝM VÝVOJEM POT. GMF TYPEM

- Bermy jsou široké pouze k rozvinutí základních charakteristik GMF potenciálu vodního toku, ale zúžení profilu ještě nezpůsobí změnu původního GMF potenciálu.
- Vzhledem k vodnosti toku a zastavěnosti území se jedná o celkovou kapacitu koryta, která zajistí stupeň protipovodňové ochrany většinou max. do Q20, vyšší průtoky protékají rozlivem v zastavěném území
- Jako praktický příklad je možné uvést situaci, kdy šířka berem je menší nebo rovna šířce meandrového pásu ale širší než šířka kynety v břehových hranách

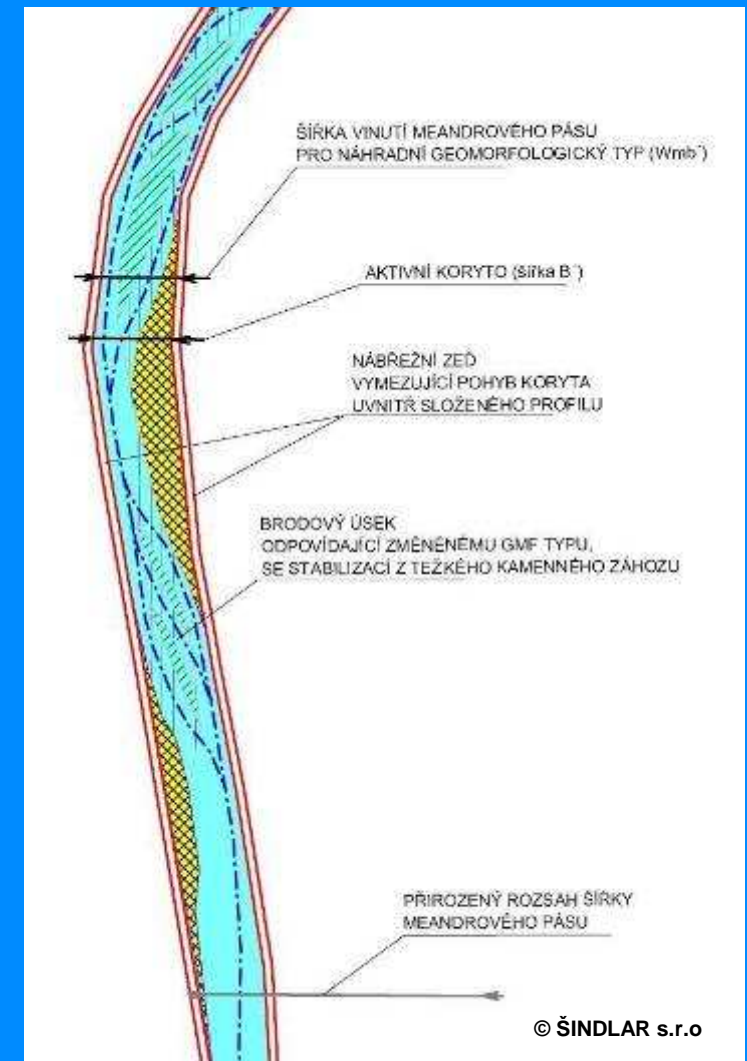


SLOŽENÝ PROFIL S NEDOKONČENÝM VÝVOJEM POT. GMF TYPEM

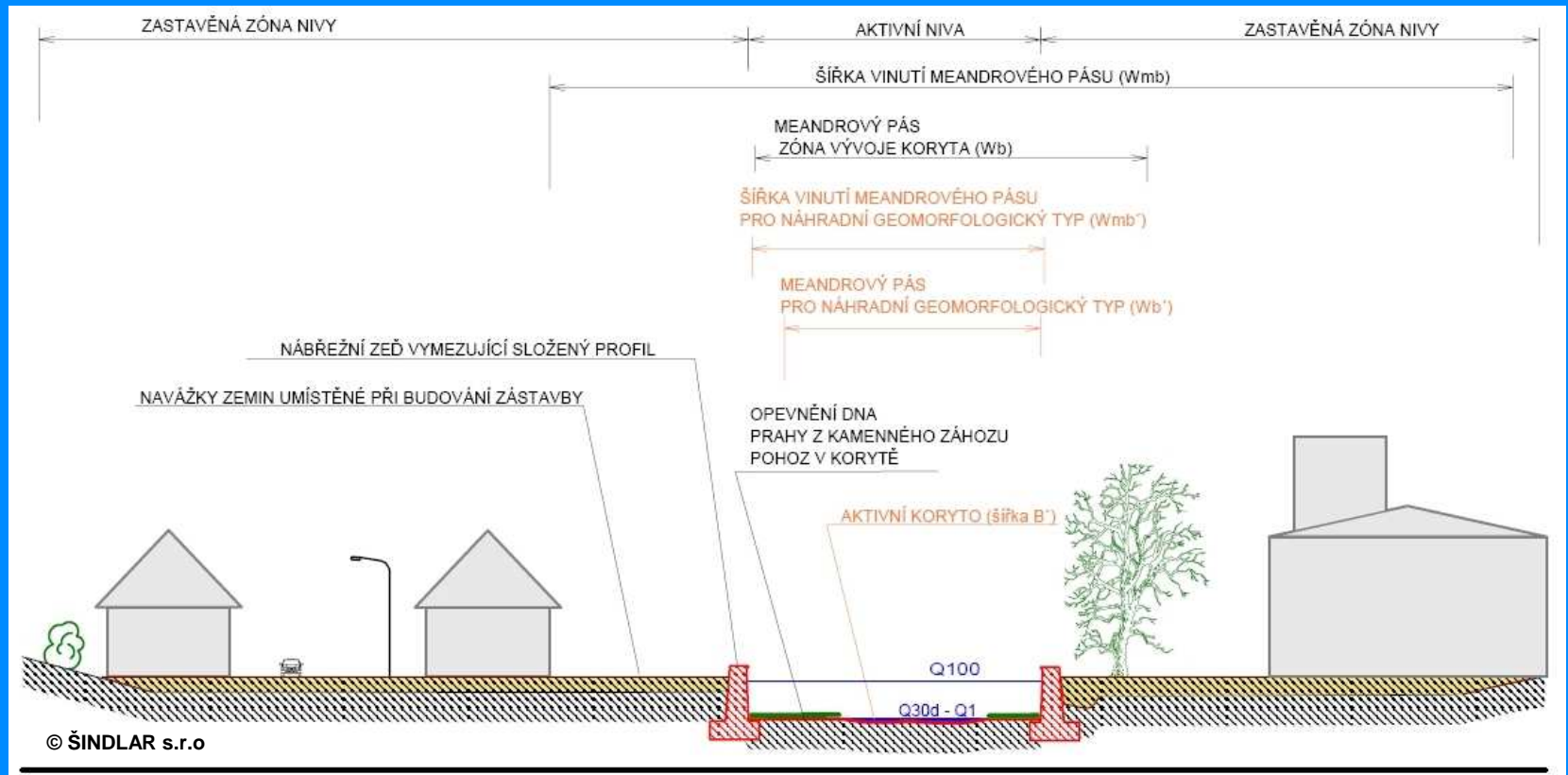


SLOŽENÝ PROFIL S NÁHRADNÍM POT. GMF TYPEM

- Zastavěnost území původní nivy je tak významná, že není možné navrhnout dostatečně kapacitní profil pro požadovaný stupeň protipovodňové ochrany s bermami pro stěhovavou kynetu s nedokončeným vývojem
- Bermy jsou užší než šířka kynety nebo zcela chybí a potenciální GMF typ vodního toku obvykle odpovídá parametrům nedokončeného vývoje šterkonosného větvení až divočení kynety, kde je nezbytné vyřešit stabilitu podélného profilu příčnými stabilizačními pasy.



SLOŽENÝ PROFIL S NÁHRADNÍM POT. GMF TYPEM



PRAKTICKÉ PŘÍKLADY REALIZOVANÝCH A PŘIPRAVOVANÝCH AKCÍ:

REVITALIZACE NÁHONU V CHRUDIMI

- V průběhu let 1997 – 2009 byla realizována revitalizační opatření na jižní větvi náhonu v Chrudimi o délce cca 1000 m
- Cílem bylo zlepšení ekologických a estetických funkcí náhonu a začlenění do architektonické koncepce urbánního prostředí
- 2010 – bronzová medaile v mezinárodní soutěži, The International Awards for Liveable Communities 2010 pořádaná v Chicagu



REVITALIZACE NÁHONU V CHRUDIMI – lokalita u „Divadla“ Příklad subtypu 2.1 a typu 4



Stav před realizací opatření



Stav bezprostředně po realizaci opatření

REVITALIZACE NÁHONU V CHRUDIMI – lokalita u „Divadla“ Příklad subtypu opatření 2.1 a typu 4



Stav lokality 2010

Výsledek úspěšného propojení ekologicko – estetických funkcí revitalizací v městském prostředí = zpřístupnění vodních prvků pro obyvatele a využití pro volnočasové aktivity



REVITALIZACE NÁHONU V CHRUDIMI – lokalita „Kopanice“ Příklad subtypu opatření 2.2 a typu 4



Stav lokality před realizací

Stav lokality 2010. Využití dřevní hmoty pro revitalizace je významný prvek. Z hlediska povodní je nutné posouzení kotvení proti odplavení.



REVITALIZACE NÁHONU V CHRUDIMI – lokalita „U dětského hřiště“ Příklad subtypu opatření 2.2 a typu 4



Stav lokality před realizací



Stav lokality bezprostředně po realizaci 2010. Konkávní břehy jsou stabilizované kořenovými baly

REVITALIZACE NÁHONU V CHRUDIMI – lokalita „U dětského hřiště“ Příklad subtypu opatření 2.2 a typu 4



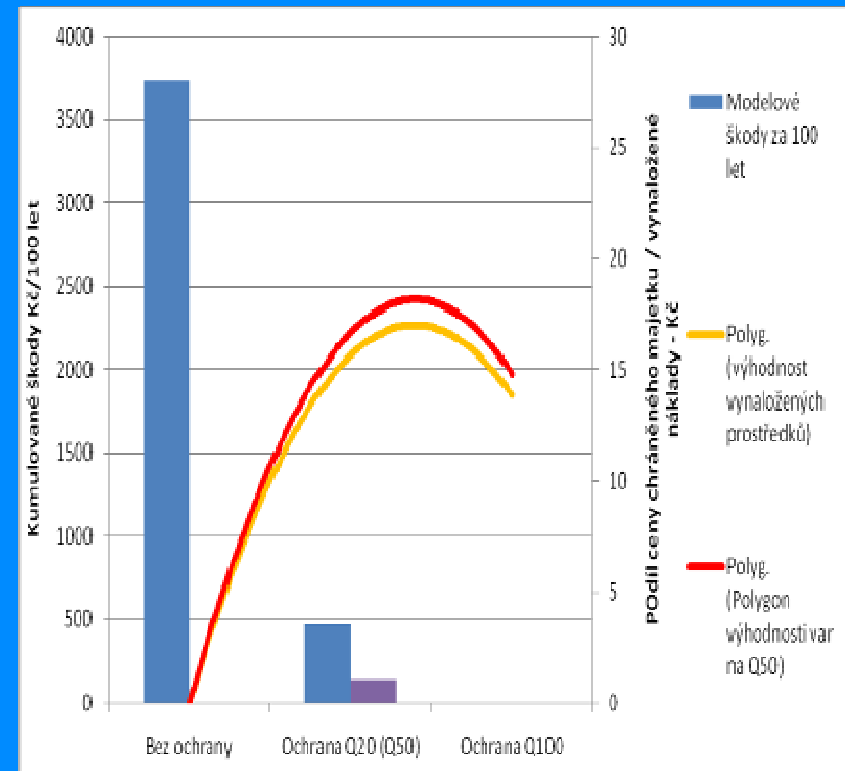
Stav lokality 2010



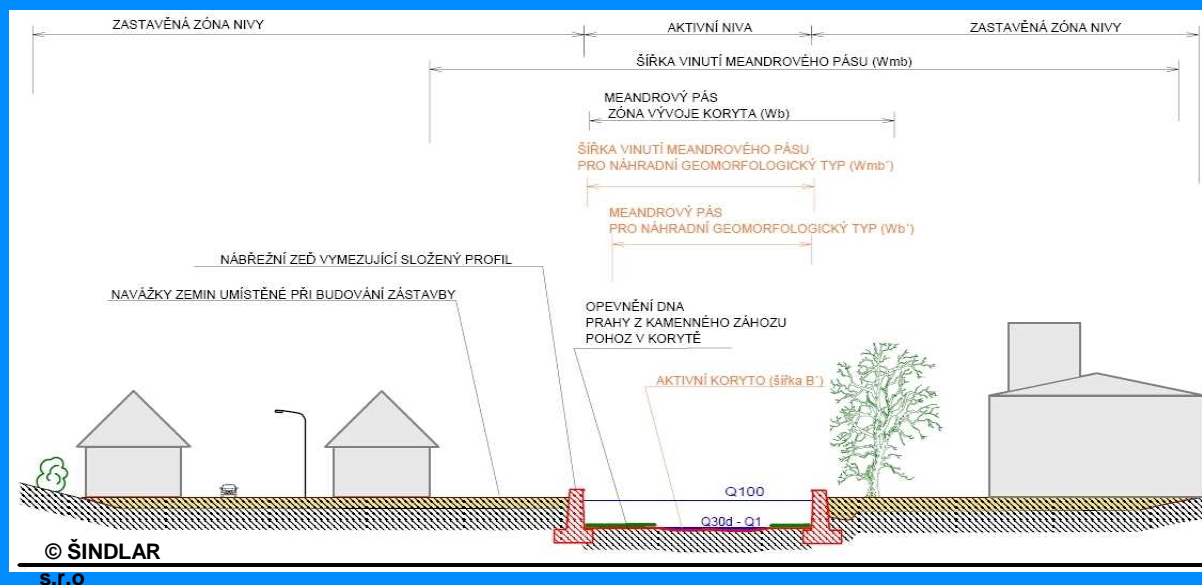
PRAKTICKÉ PŘÍKLADY REALIZOVANÝCH A PŘIPRAVOVANÝCH AKCÍ:

REVITALIZACE BÍLÉHO POTOKA A PŘÍTOKŮ V POLIČCE

- Město Polička je ohrožováno průchodem velkých vod v úrovni již od Q_5
- Cílem bylo zajištění protipovodňové ochrany souběžně s zlepšením ekologických a estetických funkcí toku
- Zástavba v blízkosti toku komplikuje technické i majetkoprávní řešení
- Protipovodňová ochrana pomocí úpravy toku v úrovni Q_{20} s postupným doplněním na Q_{100} pomocí poldrů.



SLOŽENÝ PROFIL S NÁHRADNÍM POT. GMF TYPEM



REVITALIZACE BÍLÉHO POTOKA A PŘÍTOKŮ V POLIČCE



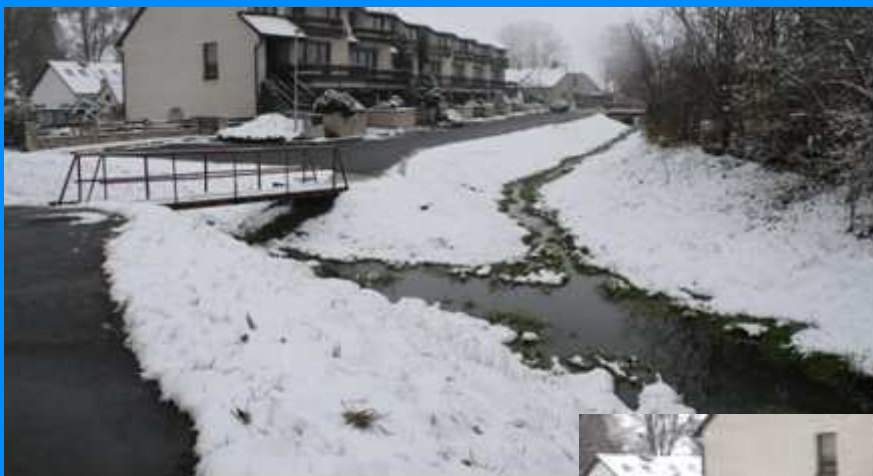
Stav lokality před realizací

Vizualizace návrhu řešení
Zajištění povodňové
ochrany na úroveň Q_{20}



REVITALIZACE BÍLÉHO POTOKA A PŘÍTOKŮ V POLIČCE

Příklad subtypu opatření 2.3 a typu 2



Stav lokality před realizací

Vizualizace návrhu řešení Zajištění povodňové ochrany na úroveň Q_{20}





DĚKUJI ZA POZORNOST