

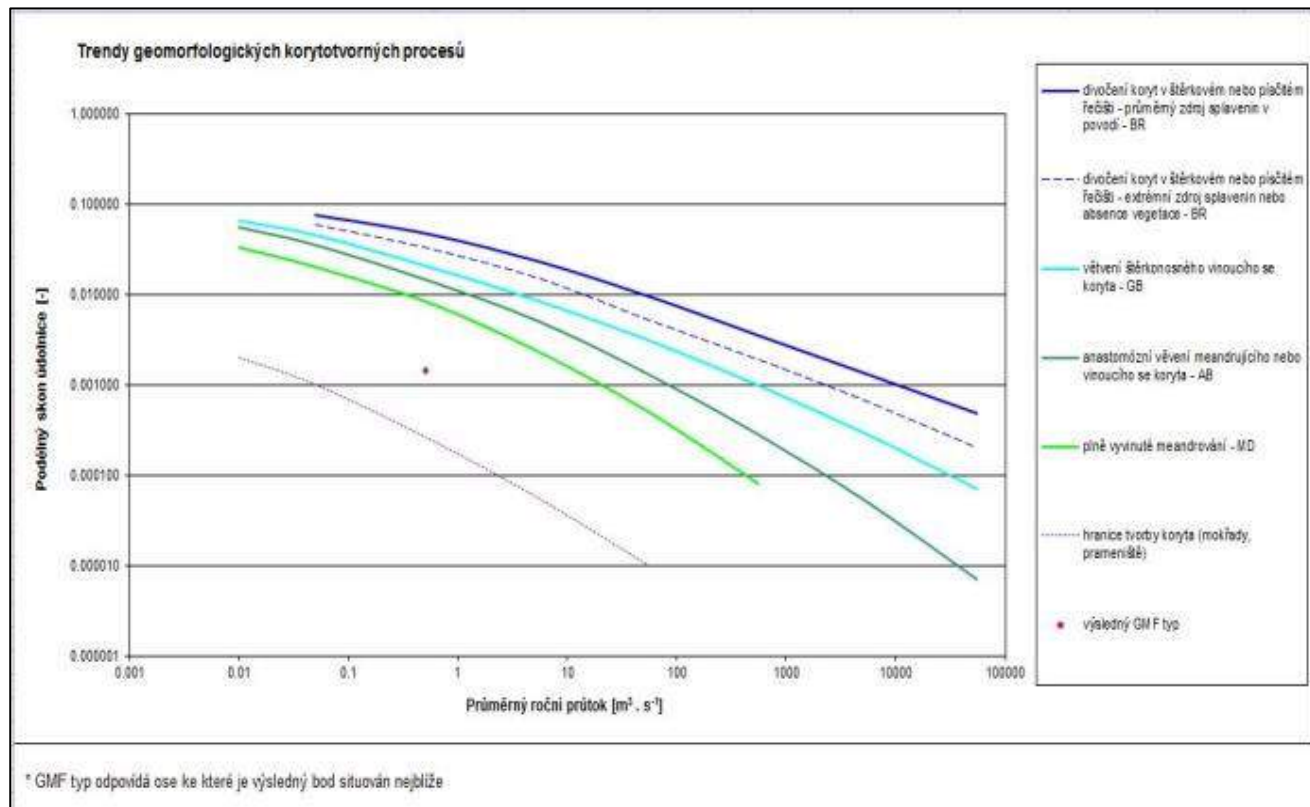
1 Hydromorfologická analýza

1.1. Geomorfologický typ

Geomorfologický typ koryta je určován na základě podélného sklonu údolnice a průměrného ročního průtoku na základě kalibrovaného grafu dle metodiky z Věstníku MŽP 11/2008 a následně doplněn terénním průzkumem. Z hodnocení v grafu jsou vyjmuty procesy hloubkové eroze (DE) a akcelerované eroze (AE). Ty byly určeny expertním vyhodnocením na základě šířky nivy a šířky koryta.

Rozlišujeme celkem 7 geomorfologických typů:

- DE (deep erosion) - Hloubková eroze v horských pramenných oblastech
- AE (acceleration erosion) - Hloubková a následně boční eroze v rychle se vyvíjejících kaňonech (akcelerovaná eroze) nebo aggradace z nadměrného přísunu splavenin
- BR (braided) - Divočení koryt ve 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



Obr. 1 Hydromorfologické typy

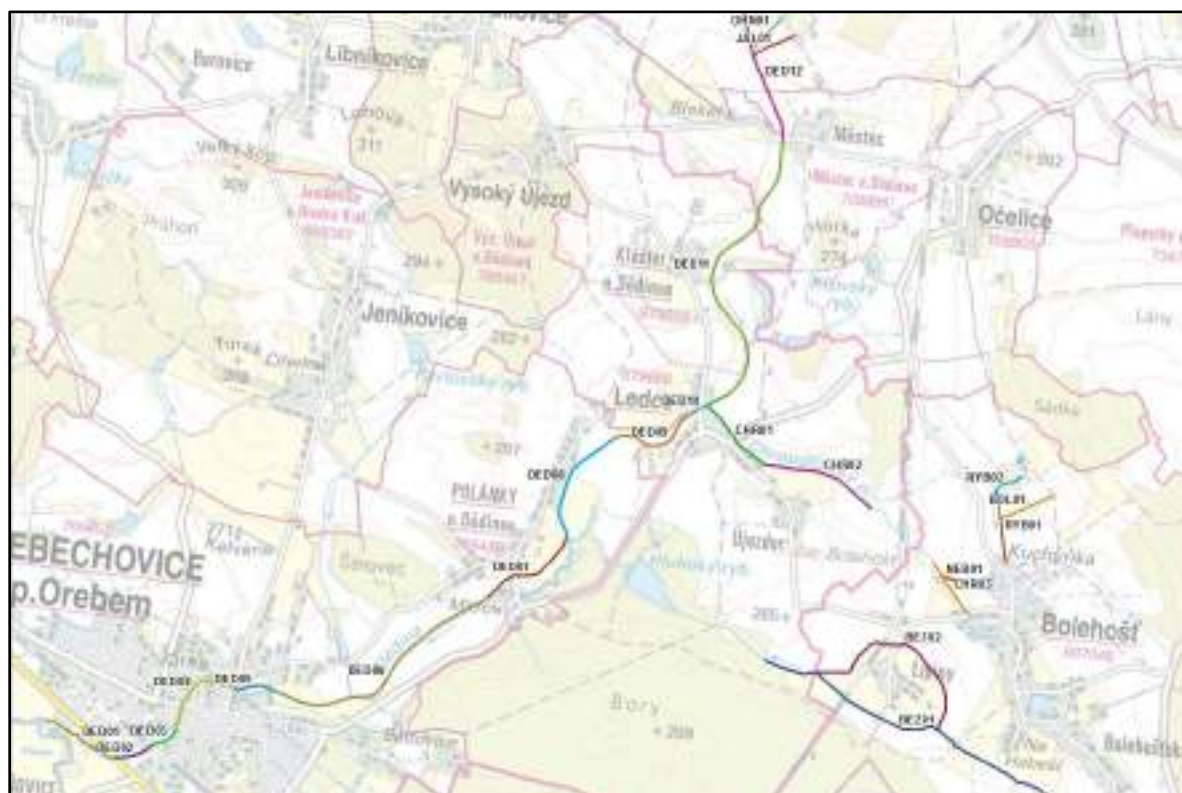
Zájmové území zasahuje do geomorfologických jednotek Českomeziříčská kotlina, Černilovská tabule a Týnišťská kotlina. Jde o značně rovinný aluviální reliéf. Podélný sklon řešených toků je velice mírný, a všem řešeným tokům odpovídá hydromorfologický typ plně vyvinuté meandrování.

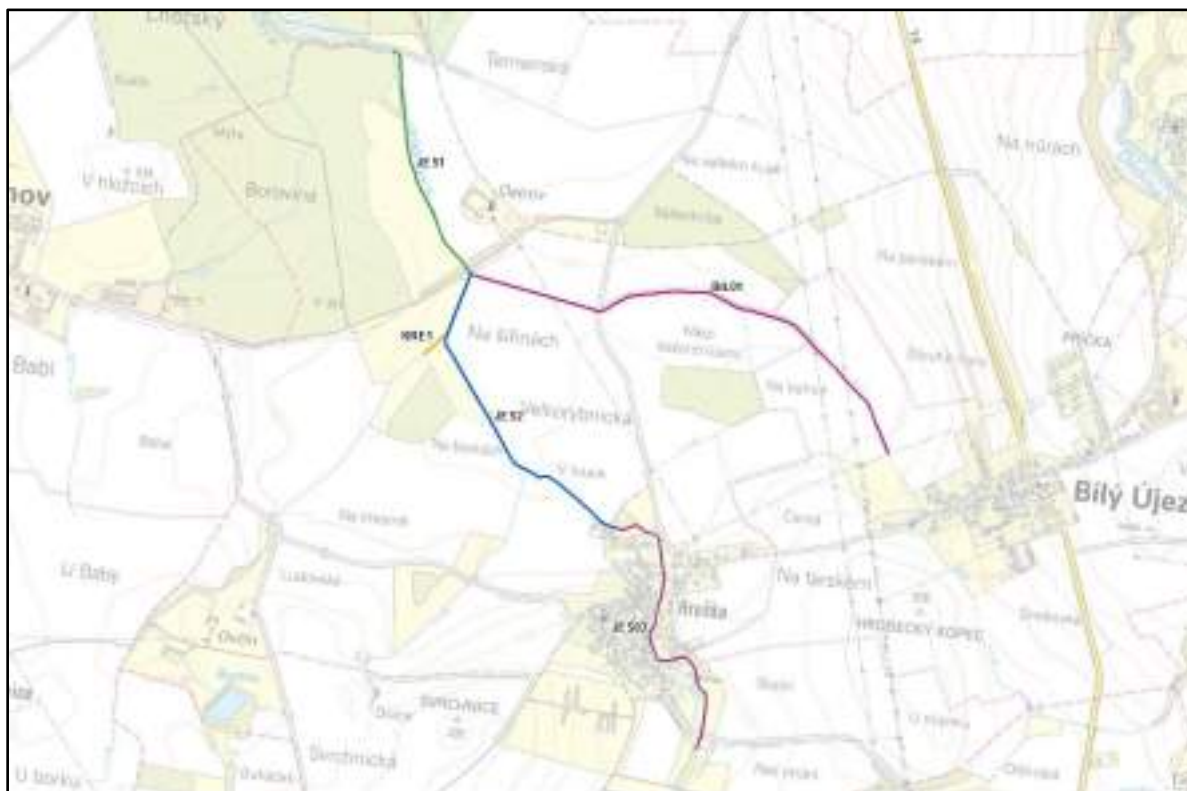
1.2. Hydromorfologická analýza Dědiny a vybraných toků

Součástí terénního šetření bylo mj. získání relevantních podkladů pro stanovení odklonu vodních toků a niv od přirozeného stavu na základě vyhodnocení současného hydromorfologického stavu toků v zájmovém území. Hydromorfologická analýza byla provedena na vybraných úsecích 18 vodních toků, o celkové délce 49 km. Primárně byla provedena na samotném toku Dědiny od soutoku s Orlicí po úsek nad městem Dobruškou v 27,2 ř. km. Ostatní toky byly vybrány na základě lokalit posuzovaných opatření či záměrem revitalizace či úpravy toku v ÚPD.

| Název toku | Délka hodnocených úseků (km) |
|------------------------------|------------------------------|
| Bezedný potok | 4.086 |
| Bohuslavický potok | 0.349 |
| Dědina | 27.240 |
| Haťský potok | 0.561 |
| Chropotínský potok | 2.008 |
| Jalový potok | 0.351 |
| Ještětický potok | 3.305 |
| Litá | 4.290 |
| Ohnišřovský potok | 0.336 |
| Rohenický potok | 0.085 |
| Sadka | 0.629 |
| Zlatý Crk | 0.522 |
| Bezejmenný tok 104190000200 | 1.455 |
| Bezejmenný tok 104210800600 | 0.122 |
| Bezejmenný tok 104210801200 | 1.881 |
| Bezejmenný tok 104220000200 | 0.792 |
| Bezejmenný tok 104220000700 | 0.440 |
| Bezejmenný tok 1104220000200 | 0.201 |

Tab. 1 Vybrané vodní toky pro hydromorfologickou analýzu





Obr. 2-4: Rozdělení toků v zájmovém území na hodnocené úseky

1.3. Metodika hodnocení

Metodický postup pro stanovení hydromorfologické analýzy vychází z Věstníku MŽP 11/2008. Hodnocení hydromorfologického stavu vod je vyjádřeno procentuální mírou přirozenosti stávajícího toku v porovnání s jeho potenciálním stavem. Uvedené hodnocení slouží jako jeden z podkladů pro definování návrhů přírodě blízkých protipovodňových opatření. Výsledkem analýzy je zhodnocený úsek vodního toku a nivy s definovaným hydromorfologickým stavem. Vzhledem k multikriteriální analýze je následně možné sledovat a porovnávat jak dílčí parametry ovlivňující vodní tok, tak je možné agregovat parametry do kritérií, které definují soubor např. ovlivnění upravenosti, migrace atd. Procenticky vyjádřené výsledky jsou vyjádřeny v intervalu 0 - 100 % a zařazené do pětistupňové škály hodnocení hydromorfologického stavu.

| Klasifikace hydromorfologického stavu | Značení barvou | Značení písmeny | Hodnocení optimálního stavu [%] |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|
| <i>Velmi dobrý</i> | <i>modrá</i> | A | <100 ... 80) % |
| <i>Dobrý</i> | <i>zelená</i> | B | <80 ... 60) % |
| <i>Střední</i> | <i>žlutá</i> | C | <60 ... 40) % |
| <i>Poškozený</i> | <i>oranžová</i> | D | <40 ... 20) % |
| <i>Zničený</i> | <i>červená</i> | E | <20 ... 0) % |

Tab. 2 Výsledné kategorie hydromorfologického stavu.

Do výpočtu výsledného hydromorfologického stavu vstupují následující parametry. Ty jsou rozřazeny do několika kritérií, kterým je definována váhová relace na základě geomorfologického typu korytovorných procesů.

| 1. kritérium | Hydrologický a splaveninový režim |
|---------------|---|
| 1.1. ukazatel | Ovlivnění korytovorných průtoků |
| | Ovlivnění průtoků Q330d |
| 1.2. ukazatel | Ovlivnění splaveninového režimu |
| 2. kritérium | Morfologie trasy hlavního koryta a nivních ramen |
| 2.1. ukazatel | Zachování přirozeného vývoje trasy hlavního koryta |
| 2.2. ukazatel | Morfologie trasy |
| 2.3. ukazatel | Akumulace plaveného dřeva |
| 2.4. ukazatel | Výskyt a zachování přirozeného vývoje nivních ramen |
| 3. kritérium | Morfologie koryta |
| 3.1. ukazatel | Rozsah (charakter) úpravy |
| 3.2. ukazatel | Příčný řez |
| 3.3. ukazatel | Podélný profil |
| 3.4. ukazatel | Opevnění levého břehu |
| 3.5. ukazatel | Opevnění pravého břehu |
| 3.6. ukazatel | Opevnění dna |
| 3.7. ukazatel | Akumulace plaveného dřeva |
| 3.8. ukazatel | Aktuální stav opevnění |
| 4. kritérium | Vliv vzduť |
| 4.1. ukazatel | Evidence vzduť úseků |

| | |
|---------------|------------------------------|
| 4.2. ukazatel | Migrační prostupnost objektů |
|---------------|------------------------------|

Tab. 3 Parametry vstupující pro hodnocení hmf vodního toku.

| | |
|---------------------|---|
| 1. kritérium | Odklon využití údolní nivy od přírodního stavu |
| 1.1. ukazatel | Niva - levý břeh |
| 1.2. ukazatel | Niva - pravý břeh |
| 2. kritérium | Ekologické vazby toku a údolní nivy |
| 2.1. ukazatel | Vazba toku a nivy |
| 2.2. ukazatel | Vliv hrází a bariér na zúžení aktivní inundace |
| 3. kritérium | Vliv okolní krajiny |
| 3.1. ukazatel | Vliv okolní krajiny - levý břeh |
| 3.2. ukazatel | Vliv okolní krajiny - pravý břeh |

Tab. 4 Parametry vstupující pro hodnocení hmf nivy vodního toku.

1.4. Výsledky hydromorfologické analýzy

Analýza současného stavu vodních toků a niv v řešeném území byla provedena na základě podrobného terénního průzkumu a postupu uvedeného v Metodice ve Věstníku MŽP 11/2008. Výsledky hodnocení stavu HMF pro jednotlivé úseky jsou obsaženy v následující tabulce. Podrobné výsledky hydromorfologické analýzy jsou zobrazeny také v mapě, která obsahuje výsledky jak toku, tak nivy.

Získané výsledky nám definují problematická kritéria a ukazatele ovlivňující buď pozitivně, nebo negativně hydromorfologický stav. Pro projektanta vodohospodářských staveb jsou tyto parametry klíčové pro případné návrhy na vodních tocích. Výsledky stavu hydromorfologie toku a nivy slouží jako podkladové kritérium pro zpracování limitů a návrh konkrétních opatření pro dosažení „dobrého hydromorfologického stavu vod“.

| Název toku | ID úsek | Lokalita | Délka (km) | Stávající stav tok | Stávající stav niva |
|--------------------------------|---------|-----------------------|------------|--------------------|---------------------|
| Dědina | DED01 | Niva Orlice | 0.617 | 49.40 | 36.58 |
| Dědina | DED02 | Třebechovice p. O. | 0.306 | 46.33 | 14.72 |
| Dědina | DED03 | Třebechovice p. O. | 0.235 | 28.10 | 12.99 |
| Dědina | DED04 | Třebechovice p. O. | 0.698 | 27.16 | 8.66 |
| Dědina | DED05 | | 0.284 | 23.64 | 25.69 |
| Dědina | DED06 | | 1.984 | 31.33 | 27.03 |
| Dědina | DED07 | Mitrov | 0.778 | 30.83 | 27.03 |
| Dědina | DED08 | | 0.940 | 36.72 | 31.01 |
| Dědina | DED09 | | 0.708 | 41.44 | 31.01 |
| Dědina | DED10 | Ledce | 0.232 | 39.75 | 13.70 |
| Dědina | DED11 | | 2.376 | 41.69 | 28.84 |
| Dědina | DED12 | | 1.357 | 36.37 | 28.84 |
| Dědina | DED13 | | 0.437 | 44.79 | 53.11 |
| Dědina | DED14 | Mochov – lužní les | 0.768 | 59.53 | 76.81 |
| Dědina | DED15 | | 0.367 | 47.82 | 53.11 |
| Dědina | DED16 | | 0.852 | 42.82 | 27.03 |
| Dědina | DED17 | České Meziříčí | 1.859 | 37.09 | 9.28 |
| Dědina | DED18 | odkaliště Č. Meziříčí | 0.531 | 45.39 | 42.55 |
| Dědina | DED19 | | 0.477 | 47.90 | 41.99 |
| Dědina | DED20 | PR Zbytka | 1.698 | 91.57 | 92.68 |
| Dědina | DED21 | PR Zbytka | 0.881 | 91.57 | 71.06 |
| Dědina | DED22 | | 4.791 | 93.68 | 88.55 |
| Dědina | DED23 | | 0.391 | 49.61 | 53.77 |
| Dědina | DED24 | | 0.416 | 48.39 | 28.29 |
| Dědina | DED25 | ČOV - Pulice | 0.435 | 45.98 | 39.21 |
| Dědina | DED26 | Pulice | 1.366 | 46.31 | 13.70 |
| Dědina | DED27 | Dobruška - centrum | 0.962 | 28.19 | 9.28 |
| Dědina | DED28 | Dobruška - centrum | 0.213 | 37.55 | 8.66 |
| Dědina | DED29 | Dobruška - jih | 0.281 | 52.28 | 23.64 |
| Litá | LIT1 | | 0.997 | 38.22 | 31.01 |
| Litá | LIT2 | | 0.710 | 37.59 | 27.62 |
| Litá | LIT3 | Od ČOV k pramenu | 2.584 | 42.42 | 27.62 |
| Bezedný p. | BEZ01 | | 2.496 | 40.201 | 34.029 |
| Bezedný p. | BEZ02 | | 1.590 | 40.201 | 34.029 |
| Bezejmenný tok 104210801200 | BIL01 | | 1.881 | 38.057 | 30.981 |
| Bohuslavický p. | BOH01 | | 0.349 | 47.973 | 53.771 |
| Bezejmenný tok 104220000700 | BOL01 | | 0.440 | 37.440 | 34.029 |
| Zlatý Crk | CRK01 | Nad ČOV | 0.522 | 37.327 | 23.981 |

| Název toku | ID úsek | Lokalita | Délka (km) | Stávající stav tok | Stávající stav niva |
|------------------------------|---------|----------|------------|--------------------|---------------------|
| Haťský p. | HAT1 | | 0.561 | 42.847 | 56.425 |
| Chropotínský p. | CHR01 | Ledce | 0.630 | 36.114 | 22.869 |
| Chropotínský p. | CHR02 | Újezdec | 0.909 | 38.057 | 34.029 |
| Chropotínský p. | CHR03 | Bolehošť | 0.469 | 38.057 | 34.029 |
| Jalový p. | JAL01 | | 0.351 | 42.457 | 34.029 |
| Ještětický p. | JES01 | | 0.904 | 42.457 | 45.768 |
| Ještětický p. | JES02 | | 1.246 | 38.057 | 30.981 |
| Ještětický p. | JES03 | Hroška | 1.155 | 40.899 | 17.241 |
| Bezejmenný tok 104210800600 | KRE01 | | 0.122 | 33.417 | 30.981 |
| Bezejmenný tok 1104220000200 | NEB01 | | 0.201 | 37.440 | 34.029 |
| Ohnišťovský p. | OHN01 | | 0.336 | 41.766 | 34.029 |
| Bezejmenný tok 104190000200 | OPA01 | | 1.455 | 39.369 | 30.981 |
| Rohenický p. | ROH01 | | 0.085 | 38.202 | 30.981 |
| Bezejmenný tok 104220000200 | RYB01 | | 0.521 | 35.611 | 34.029 |
| Bezejmenný tok 104220000200 | RYB02 | | 0.270 | 68.984 | 74.623 |
| Sadka | SAD01 | | 0.629 | 47.973 | 53.771 |

Tab. 5 Hydromorfologické hodnocení jednotlivých úseků

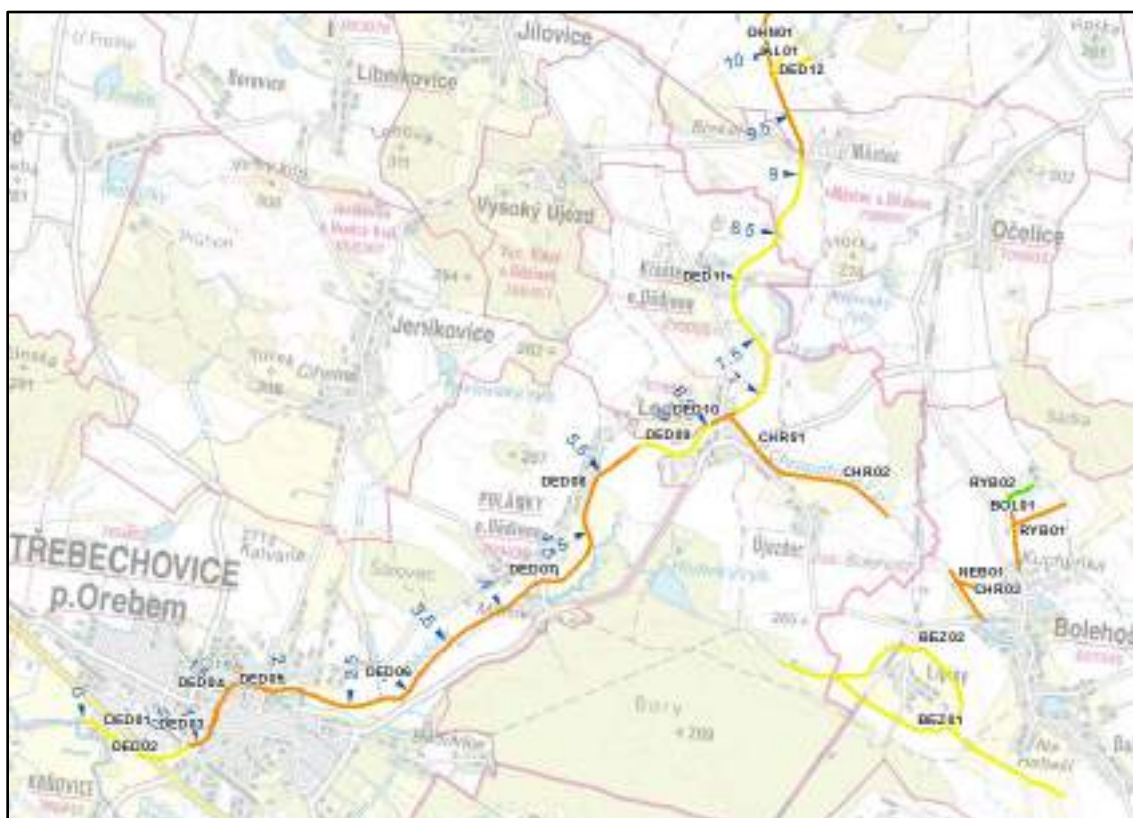
Tok řeky Dědiny spadá dle hydromorfologického hodnocení až na několik výjimek do kategorie „**střední**“ a „**poškozený**“, tedy do rozsahu 20–60 % potenciálního hydromorfologického stavu. To je obecně dáno charakteristikou koryta, které je napříměno a zkapacitněno pro urychlení odtoku vody z povodí. Nejhuře hodnocené úseky jsou zpravidla v intravilánu, kde je tok obzvláště kapacitní, často ve vzdutí a opevněn. Do kategorie poškozený spadají i některé toky v extravilánu a to tam, kde je tok hodně napříměn a zkapacitněn, nebo částečně ve vzdutí. Výjimkou z celého hodnocení jsou úseky na ř.km 17.503 – 23,556. Zde bylo zachováno původní koryto a tok zde vykazuje většinu atributů charakteristických pro plně vyvinuté meandrování. Díky tomu je hydromorfologický stav toku na těchto úsecích hodnocen jako „**velmi dobrý**“.

Hydromorfologický stav nivy řeky Dědiny je značně pestrý. V intravilánu je zpravidla hodnocen jako „**zničený**“. To je způsobeno zástavbou v blízkém okolí toku a vysokou kapacitou koryta, která znemožňuje pravidelný rozliv v nivě. I v extravilánu je každoroční rozliv značně omezen a zde je hydromorfologický stav nivy buď „**střední**“ anebo „**poškozený**“ v závislosti na charakteru krajiny v nivě (intenzivně zemědělsky obdělávaná krajina, rozptýlená zástavba, zahrady, mozaika luk, rozptýlené zeleně a zem. půdy, aj.). V úseku ř.km 17.503 – 23,556 vyšel hydromorfologický stav „**dobrý**“ až „**velmi dobrý**“. V tomto úseku dochází k pravidelnému rozlivu do nivy a krajina zde má buď charakter lužního lesa (PR Zbytka), nebo mozaikovitě krajiny luk a rozptýlené zeleně. Dobře hodnocena je i niva v oblasti lužního lesa Mochov (71 % potenciálního hydromorfologického stavu).

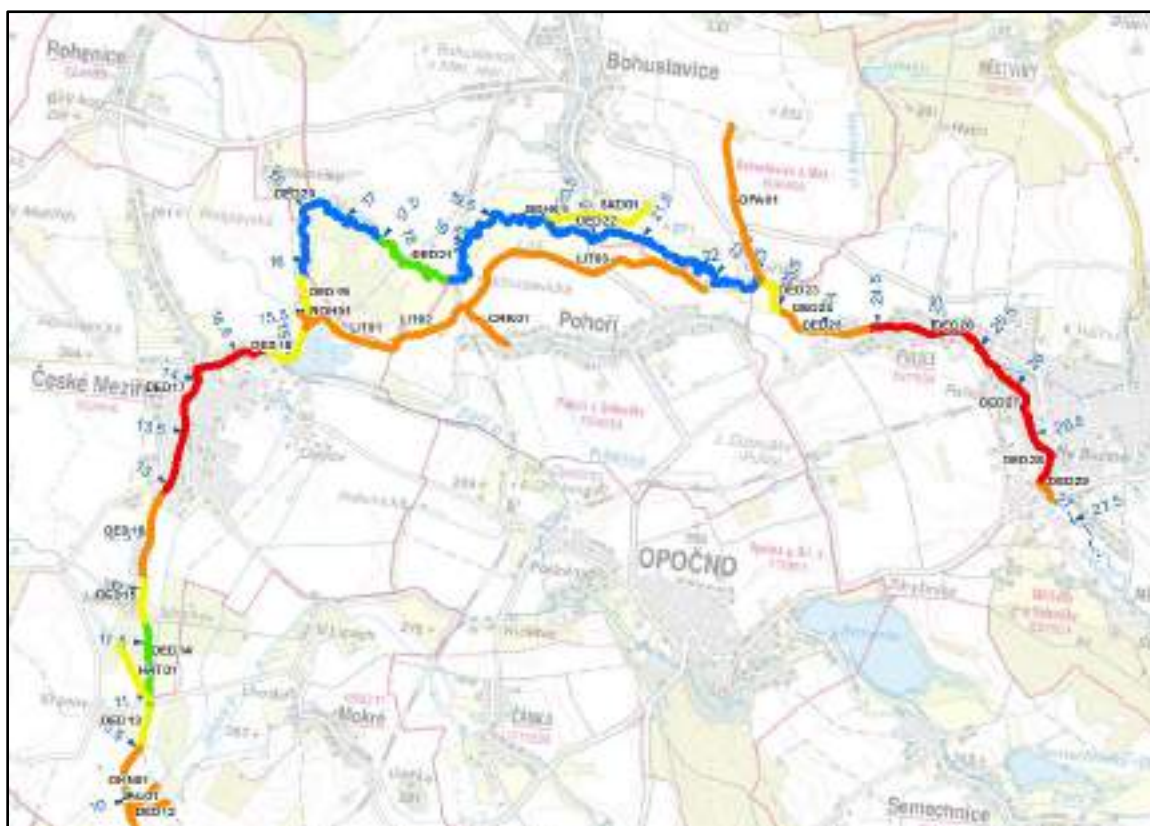
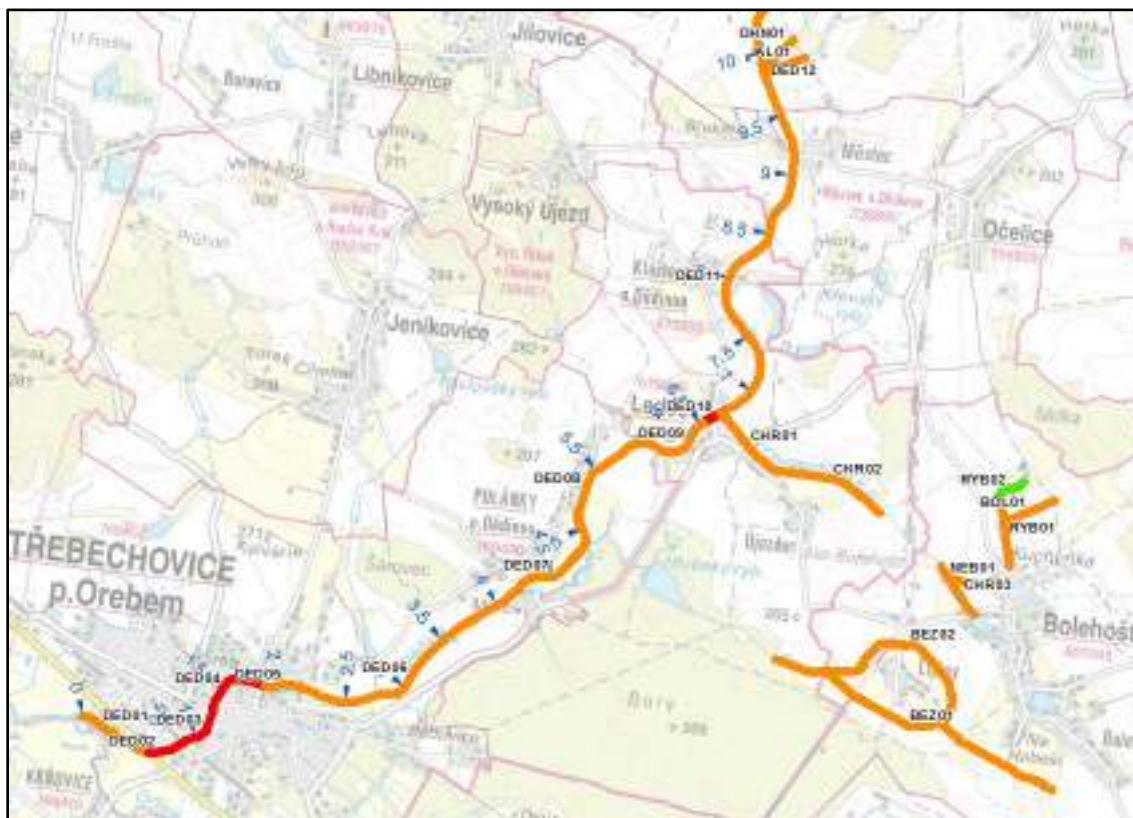
Tok potoku Litá je na spodních dvou úsecích vytvořen v nové přímé trase, zkapacitněn, a opevněn betonovými panely. Díky tomu spadá do kategorie „**poškozený**“, horní úsek je bez opevnění a jeho hodnocení 42,42 %, tedy „**střední**“.

V nivě potoka Litá se kombinuje půda intenzivního zemědělství s loukami a rozptýlenou zelení. Rozliv je na většině toku omezen jednostranným ohrázováním a zvýšenou kapacitou koryta. Proto je stav nivy hodnocen v celé délce toku jako „**poškozený**“.

Krom těchto dvou toků, byly vybrány pro hydromorfologickou analýzu dílčí úseky některých přítoků Dědiny. Jejich hydromorfologický stav je dosti podobný. Jedná se zpravidla o napřímená, kapacitní zarostlá koryta vedená pozemky s ornou půdou, loukami. Většina úseku má opevnění paty břehu a dna kamennou dlažbou, některé i opevnění břehů. Hydromorfologický stav těchto toků je „**střední**“, pokud je koryto opevněno nebo obzvláště kapacitní spadá jeho stav do kategorie „**poškozený**“. Niva je u těchto toků hodnocena jako „**poškozená**“ nebo „**střední**“, v závislosti na krajinném pokryvu v nivě. Úsek JES03 vedený centrem obce Hroška hydromorfologický stav nivy „**zničený**“. Jedinou výjimkou mezi těmito toky je RYB02, který se nachází v pramenné oblasti Rybníčka. Koryto zde má atributy přirozeného toku a v nivě se nachází smíšený les odpovídající charakteristikám stanoviště. Tok i niva tohoto úseku je v kategorii „**dobrý**“ hydromorfologický stav.





















1.5. Vstupní podklady





- Metodický postup pro stanovení hydromorfologické analýzy vychází z Věstníku MŽP 11/2008
- Geomorfologické jednotky ČR – 1998, Geoportál ČUZK
- Demek, Jaromír, et al. Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. Mendelova univerzita v Brně, 2015.





1.6. Příloha fotodokumentace





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|--------------------|---|--|
| Dědina | DED01 | Niva Orlice |  |  |
| Dědina | DED02 | Třebechovice p. O. |  |  |







| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|--------------------|---|--|
| Dědina | DED03 | Třebechovice p. O. |  |  |
| Dědina | DED04 | Třebechovice p. O. |  |  |







| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|--------------------|---|--|
| Dědina | DED05 | Třebechovice p. O. |  |  |
| Dědina | DED06 | |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|----------|---|--|
| Dědina | DED07 | Mitrov |  |  |
| Dědina | DED08 | |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|----------|---|--|
| Dědina | DED09 | |  |  |
| Dědina | DED10 | Ledce |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|----------|---|--|
| Dědina | DED11 | |  |  |
| Dědina | DED12 | |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|-----------------------|--|---|
| Dědina | DED13 | |  |  |
| Dědina | DED14 | Mochov – lužní les |  |  |
| Dědina | DED15 | |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|-----------------------|--|---|
| Dědina | DED16 | |  |  |
| Dědina | DED17 | České Meziříčí |  |  |
| Dědina | DED18 | odkaliště Č. Meziříčí |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|-----------|---|--|
| Dědina | DED19 | |  |  |
| Dědina | DED20 | PR Zbytka |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|-----------|---|--|
| Dědina | DED21 | PR Zbytka |  |  |
| Dědina | DED22 | |  |  |







| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|----------|---|--|
| Dědina | DED23 | |  |  |
| Dědina | DED24 | |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|--------------|---|--|
| Dědina | DED25 | ČOV - Pulice |  |  |
| Dědina | DED26 | Pulice |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|--------------------|---|--|
| Dědina | DED27 | Dobruška - centrum |  |  |
| Dědina | DED28 | Dobruška - centrum |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|----------------|---|--|
| Dědina | DED29 | Dobruška - jih |  |  |
| Litá | LIT1 | |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|----------|---|--|
| Litá | LIT2 | |  |  |
| Litá | LIT3 | |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|-----------------------------|----------|----------|--|---|
| Bezedný p. | BEZ01 | |  |  |
| Bezedný p. | BEZ02 | |  |  |
| Bezejmenný tok 104210801200 | BIL01 | |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|-----------------------------|----------|----------|---|--|
| Bohuslavický p. | BOH01 | |  |  |
| Bezejmenný tok 104220000700 | BOL01 | |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|----------|---|--|
| Zlatý Crk | CRK01 | Nad ČOV |  |  |
| Haťský p. | HAT1 | |  |  |

| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|-----------------|----------|----------|---|--|
| Chropotínský p. | CHR01 | Ledce |  |  |
| Chropotínský p. | CHR02 | Újezdec |  |  |





| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|-----------------|----------|----------|---|--|
| Chropotínský p. | CHR03 | Bolehošť |  |  |
| Jalový p. | JAL01 | |  |  |


| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|---------------|----------|----------|---|--|
| Ještětický p. | JES01 | |  |  |
| Ještětický p. | JES02 | |  |  |

| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|-----------------------------|----------|----------|---|--|
| Ještětický p. | JES03 | Hroška |  |  |
| Bezejmenný tok 104210800600 | KRE01 | |  |  |

| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------------------------|----------|----------|---|--|
| Bezejmenný tok 1104220000200 | NEB01 | |  |  |
| Ohnišťovský p. | OHN01 | |  |  |

| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|-----------------------------|--------------|----------|---|--|
| Bezejmenný tok 104190000200 | OPA01 | |  |  |
| Rohenický p. | ROH01 | |  |  |

| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|-----------------------------|--------------|----------|---|--|
| Bezejmenný tok 104220000200 | RYB01 | |  |  |
| Bezejmenný tok 104220000200 | RYB02 | |  |  |

| Název toku | ID úseku | Lokalita | Tok | Niva |
|------------|----------|----------|--|---|
| Sadka | SAD01 | |  |  |