

## Průzkum makrozoobentosu vodního toku Staré Metuje (2020)



**OBSAH:**

<b>1. ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>2. SEZNAM PODKLADŮ</b>	<b>3</b>
<b>3. METODIKA, PRACOVNÍ POSTUPY</b>	<b>4</b>
<b>4. VÝSLEDKY ODLOVU</b>	<b>5</b>
<b>5. SHRNUÍ VÝSLEDKŮ</b>	<b>10</b>
<b>6. FOTODOKUMENTACE</b>	<b>12</b>

# 1. Úvod

## Zpracovatel

ŠINDLAR s.r.o.  
Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové

## Řešitelský tým

**Mgr. Jan Zapletal:** terénní průzkum, determinace zoobentosu, finální zpracování dokumentace, koordinace prací

**Mgr. Jana Navrátilová:** terénní průzkum, zpracování dílčích výsledků, kompletace, tisky

V rámci aktualizace plánu péče o přírodní památku Stará Metuje na období 2022 – 2032, byl proveden v souladu s požadavky zadávací dokumentace průzkum makrozoobentosu ve dvou úsecích Staré Metuje. První lokalita se nacházela cca 400 metrů pod odbočení ze Staré Metuje, druhá lokalita se nachází cca 250 m nad soutokem s Metují v Josefově. Situování lokalit je obdobné s prvním průzkumem řešeným v roce 2010. Cílem bylo zjištění druhového zastoupení společenstva makrozoobentosu, vyhodnocení základních biotických ukazatelů (druhová diverzita, vyrovnanost, saprobní index a ASPT index).

Zájmové území se nachází v Královéhradeckém kraji v katastrálním území Jaroměř, Josefov u Jaroměře, Šestajovice u Jaroměře, Starý Ples, Rychnovek.

Správcem vodního toku je Povodí Labe, státní podnik, IDVT je 10102713. Vodní útvar HSL 0410 – Metuje od toku Střela po ústí do Labe. Celková délka Lukaveckého potoka je 7,915 km dle Centrální evidence vodních toků (CEVT). V PP se nachází celý vodní tok.

## 2. Seznam podkladů

- Plán péče o přírodní památku Stará Metuje na období 2011 – 2021. Krajský úřad Královéhradeckého kraje. 2011
- Vojtásek, S.: Biologický průzkum, společenstvo vodních bezobratlých – makrozoobentos. Stará Metuje. Ostrava. 2010
- Nálezová databáze AOPK ČR, stav srpen 2020
- Plán dílčího povodí Horního a středního Labe. Povodí Labe, státní podnik. Hradec Králové. 2015
- Kokeš J., Němejcová D.: Metodika odběru a zpracování vzorků makrozoobentosu broditelných tekoucích vod metodou Perla, VÚV TGM, v.v.i., 2006
- Mikát, M. (2010): Zhodnocení stavu populace klínatky rohaté (*Ophiogomphus cecilia*) na Staré Metuji. Hradec Králové. Manuskript uložen u SEEB Engineering s. r. o.

- Povodí Labe, státní podnik. Výsledky monitoringu makrozoobentostu v profilu toku Metuje 2018 – 2020.
- Mocek, B. (2015): Závěrečná zpráva z mapování evropsky významných druhů živočichů ve stanovištně vhodných územích soustavy Natura 2000 v roce 2015. Lokalita: EVL Stará Metuje (CZ0523288), Mapovaná skupina: Vážky (Odonata), Cílový druh: Klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*). Ms., nepublikováno. Deponováno: AOPK ČR Praha.
- Farkač, J., Král, D. & Škorpík, M.: Červený seznam ohrožených druhů České republiky, Bezobratlí. AOPK ČR. Praha. 2005.760 s.
- ČSN EN ISO 10870 (757703) Kvalita vod – Návod pro výběr metod a zařízení pro odběr vzorků sladkovodního makrozoobentostu
- ČSN 757716 Kvalita vod – Biologický rozbor – Stanovení saprobního indexu

### 3. Metodika, pracovní postupy

Odběrové lokality byly určeny s ohledem na charakteristické parametry pro dané úseky toků s tím, aby byla postižena co možná nejširší biotopová škála říčního ekosystému. Zvláštní pozornost byla věnována partiím, kde dochází k projevům antropogenního vlivu na samotný tok (nevhodné úpravy koryta atd.). Odběry makrozoobentostu byly provedeny pomocí bentické sítě. Vzorkování bylo prováděno rozrýváním dna nohou a omýváním velkých kamenů rukou v proudu a následným zachycováním materiálu v síťce umístěné po proudu (ČSN 75 7703). Doba vzorkování probíhala vždy přibližně 3 min. Vzorky byly odebrány ze všech typů dnového substrátu přítomného na daných profilech (zejména kameny, doplňkově štěrk, písek, organický sediment, přibřežní rostliny). Z odebraného materiálu byly následně na misce odebrány zachycené kameny, listí a další hrubozrný materiál. Následně proběhla fixace materiálu roztokem lihu. Samotná determinace makrozoobentostu probíhala za pomoci lupy a mikroskopu. Na lokalitě byly zjišťovány základní parametry vody (teplota, pH, konduktivita a rozpuštěné látky). K vyhodnocení bentických společenstev a stanovení indexů vyjadřující kvalitu společenstva byl použit software HOBENT® (VÚV TGM v.v.i.).

#### **INDEX DIVERZITY:**

Diverzita (rozmanitost) postihuje základní vlastnosti společenstva: počet druhů, druhovou pestrost a vyrovnanost.

#### **BIOTICKÉ INDEXY:**

##### Saprobní index Si dle (ČSN 75 7716)

Systém saprobity je založen na vztahu vodních organismů k množství rozkládajících se organických látek. Druhové spektrum společenstva vodních živočichů a početnost jednotlivých druhů tohoto společenstva indikuje míru zatížení toku organickými látkami (saprobitu). Zatímco chemické rozborů vody zhodnotí kvalitu vody platnou pouze v době odběru vzorku, tak biologickým rozbořem zjistíme jakost vody zpětně pro delší dobu a lze jím



zachytit vliv dočasné vlny odpadní vody s toxickým působením i za více dnů po jejím přechodu. V saprobítě povrchových vod rozlišujeme 5 základních saprobních stupňů, ke kterým se dají přiřadit i některá jiná členění vod ve vztahu k chemickým ukazatelům vody.

xenosaprobita: -0,5 – 0,5  
 oligosaprobita: 0,5 – 1,5  
 $\beta$  – mezosaprobita: 1,5 – 2,5  
 $\alpha$  – mezosaprobita: 2,5 – 3,5  
 polysaprobita: 3,5 – 4,5

Klasifikace tekoucí povrchové vody se podle jakosti vody zařazuje do 5. tříd jakosti (viz ČSN 75 7221):

Třída čistoty vody	Hodnoty Si	Komentář
I.	<1.5	Velmi čistá voda
II.	1,5 - 2,19	Čistá voda
III.	2,2 - 2,99	Znečištěná voda
IV.	3,0 - 3,49	Silně znečištěná voda
V.	>3.5	Velmi silně znečištěná voda

ASPT index. Princip hodnocení je založen na bodovém ohodnocení rozdílných čeledí bezobratlých podle jejich stupně tolerance k organickému znečištění. Používá pouze kvalitativní odběr a determinaci na úrovni čeledí. Výpočet indexu je následující. Každé nalezené čeledi se přiřadí individuální skóre (0 – 10), jež je stanoveno empiricky. Sečtením všech skór získáme celkové skóre. Toto skóre dělené počtem přítomných čeledí dává ASPT index. Podle hodnoty ASPT indexu rozlišujeme následující třídy čistoty:

ASPT index	Třída čistoty	Kvalita
1, 0 - 2,5	5	Velmi nízká
2,5 - 4,0	4	Nízká
4,0 - 5,5	3	Střední
5,5 - 7,0	2	Dobrá
> 7,0	1	Výborná

#### 4. Výsledky odlovu

V rámci jednorázové odběru makrozoobentosu na Staré Metuji ve dvou úsecích bylo determinováno 58 taxonů makrozoobentosu. Mezi odlovenými druhy se na lokalitě č. 2 vyskytovaly larvy vážky klínatky rohaté *Ophiogomphus cecilia*, která je zařazena do kategorie „silně ohrožený druh“ dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. Dle přílohy II směrnice č. 92/43/EEC se jedná o evropsky významný druh. Dále se mezi nalezenými taxony nalézají druhy uvedené v Červeném seznamu ohrožených druhů. Jedná se o jepici jepice *Oligoneurilla rhenana* (EN – endangered), vodní ploštice hlubénka skrytá *Aphelocheirus aestivalis* a vážka klínatka obecná *Gomphus vulgatisimus* (VU – vulnerable).

Souhrnný seznam výskytu zoobentosu je uveden v následující tabulce tab. č. 1., detailní informace o dosažených výsledcích a jejich interpretace jsou rozpracovány v rámci popisu jednotlivých lokalit.

		Taxon	Lokalita 1	Lokalita 2
Turbellaria	1	<i>Dugesia polychroa</i>	3	
Oligochaeta	2	<i>Eiseniella tetraedra</i>	1	
	3	<i>Lumbriculus variegatus</i>	2	1
	4	<i>Tubifex sp.</i>	3	
	5	<i>Limnodrilus sp.</i>	4	12
Mollusca	6	<i>Pisidium sp.</i>	6	2
	7	<i>Sphaerium sp.</i>	2	
Isopoda	8	<i>Ancylus fluviatilis</i>	5	8
Amphipoda	9	<i>Asellus aquaticus</i>	1	5
Ephemeroptera	10	<i>Gammarus fossarum</i>	121	154
	11	<i>Baetis scambus</i>	84	62
	12	<i>Baetis vernus</i>	54	27
	13	<i>Baetis fuscatus</i>	12	3
	14	<i>Baetis sp.</i>	2	6
	15	<i>Caenis macrura</i>	24	38
	16	<i>Seratella ignita</i>	35	12
	17	<i>Ephemera danica</i>	4	6
	18	<i>Heptagenia flava</i>	4	16
	19	<i>Heptagenia sulphurea</i>	8	12
Plecoptera	20	<i>Oligoneuriella rhenana</i>	12	5
	21	<i>Leuctra sp.</i>	24	35
Odonata	22	<i>Calopteryx splendens</i>	1	
	23	<i>Calopteryx virgo</i>	2	2
	24	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1	
	25	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	2	6
Megaloptera	26	<i>Sialis lutaria</i>	2	1
Trichoptera	27	<i>Anabolia furcata</i>	12	5
	28	<i>Athripsodes albifrons</i>	4	7
	29	<i>Athripsodes bilineatus</i>	21	5
	30	<i>Brachycentrus subnubilus</i>	21	16
	31	<i>Halesus radiatus</i>		2
	32	<i>Halesus digitatus</i>	8	10
	33	<i>Hydropsyche pellucidula</i>	12	5
	34	<i>Hydropsyche sp.</i>	5	16
	35	<i>Lepidostoma hirtum</i>	14	6
	36	<i>Limnephilus sp.</i>	2	
	37	<i>Mystacides azurea</i>	2	5
	38	<i>Mystacides nigra</i>	7	3

	39	<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	8	4
	40	<i>Potamophylax latipennis</i>	3	
Simuliidae	41	<i>Eusimulium securiforme</i>	22	11
	42	<i>Odagmia ornata</i>	54	24
	43	<i>Simulium sp.</i>	8	
	44	<i>Cricotopus sp.</i>	34	21
Chironomidae	45	<i>Diamesa sp.</i>	2	1
	46	<i>Microtendipes sp.</i>	8	6
	47	<i>Orthocladius sp.</i>	5	24
	48	<i>Prodiamesa olivacea</i>	12	5
	49	<i>Paratendipes sp.</i>	16	4
	50	<i>Tanytarsus sp.</i>	21	5
	51	<i>Micropsectra praecox sk.</i>		10
Diptera	52	<i>Dicranota sp.</i>	12	6
	53	<i>Tipula sp.</i>	3	5
	54	<i>Micronecta sp.</i>	8	
Coleoptera	55	<i>Elmis sp. lv.</i>	35	12
	56	<i>Limnius sp. lv.</i>	5	8
Heteroptera	57	<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	45	72
Hydracarina	58	<i>Hydracarina g. sp.</i>	25	32

Tab. č. 1. Seznam taxonů makrozoobentosu



Obr. č. 1. Situování odběrových lokalit pro makrozoobentos

### Lokalita č. 1

Lokalita se nachází cca 400 m od odbočení z řeky Metuje. Koryto Staré Metuje má v tomto úseku relativně přírodní charakter. V navazující nivě jsou zastoupeny trvalé travní porosty, na březích jsou vyvinuté doprovodné břehové porosty (olše, vrby, topoly). V úseku se na březích a v korytě vyskytují struktury mrtvé dřevní hmoty. Šířka koryta se pohybuje v rozmezí 6 – 8 m, hloubka v brodových úsecích cca do 0,4 m, v tůňích a konkávních obloucích je hloubka do 1 m, popřípadě více. Dnový substrát je převážně z drobného štěrku, v tůňích se vyskytuje jemnější materiál s detritem. Obnažené břehy jsou hlinité s větší frakcí štěrku. Kořenový systém

břehových porostů je částečně denudován a vytváří, tak vhodné stanovištní prostory. V korytě se na osluněných místech vyskytuje sporadicky lakušník.

Parametr	Hodnota
Teplota vody °C	17,1 °C
pH	7,9
Vodivost $\mu\text{S}$	516 $\mu\text{S}$
Rozpuštěné látky TDS	258 ppm

Parametr	Hodnota	Hodnocení
Počet taxonů	53	
Index druhové diverzity (Shannon – Wiener)	3,32	vysoký
Index vyrovnanosti (Pielou)	0,84	
ASPT index	6,17	dobrá kvalita
Saprobni index	1,65	$\beta$ – mezosaprobita
Třída čistoty vody ČSN 75 7221	II.	čistá voda

Tab. č. 2. Výsledky z lokality č. 1

Na lokalitě bylo zaznamenán výskyt 53 taxonů zoobentosu. Nejpočetnější skupinou s 14 taxony byl dvoukřídlý hmyz *Diptera* zahrnující i skupiny *Chironomidae* a *Simuliidae*, následovaný zástupci chrostíků *Trichoptera* s 12 taxony a *Ephemeroptera* s 10 taxony. Početně dominantními taxony jsou jepice *Ephemeroptera*, konkrétně *Baetis scambus* a *Baetis vernus*. Dalším početně významným druhem je blešivec potoční *Gammarus fossarum*. Ve vzorku zástupců byly potvrzen výskyt dvou jedinců silně ohroženého druhu dle vyhlášky 395/1992 Sb.. Jedná se o vážku klínatka rohatá *Ophiogomphus cecilia*. V přílohy II směrnice č. 92/43/EEC se jedná o evropsky významný druh. Dle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky – bezobratlí (Farkač et al., 2005) vyskytují se zde ohrožené a zranitelné druhy. Z ohrožených druhů (EN – endangered) byl zaznamenán hojný výskyt jepice *Oligoneurilla rhenana*. Mezi zranitelné druhy (VU – vulnerable) se z nalezených taxonů řadí druhy - vodní ploštice hluběnka skrytá *Aphelocheirus aestivalis* a vážka klínatka obecná *Gomphus vulgatisimus*.

Saprobni index má hodnotu 1,65 která odpovídá beta-mezosaprobite a II. třídě jakosti vody (voda čistá). ASPT index má hodnotu 6,17 což odpovídá dobré kvalitě. Druhová diverzita je s hodnotou 3,32 vysoká. Lze konstatovat, že na lokalitě se vyskytuje bohaté společenstvo makrozoobentosu reflektující relativně zachovalý přírodní stav koryta Staré Metuje se stanovišti charakteristickými pro toky střední velikosti v geomorfologickém typu meandrování a anastomózní větvení. Pozitivně lze hodnotit zachovalé říční dno ve kterém je zastoupen substrát od jemných materiálů po větší valouny, dřevní hmota a hlinitopísčité obnažené břehy (nátrže, prostor podél kořenového systému břehových porostů). Celkově lze lokalitu ohodnotit jako druhově velmi bohatou v porovnání s jinými toky velikostně obdobného charakteru, kde



je narušena některá z morfoloických složek říčního ekosystému. Většina nalezených druhů patří k druhům, kteří žijí v přirozených a neznečištěných řekách středních až nižších nadmořských výšek. Ve společenstvu dominují běžné tolerantní druhy, které jsou doplněny charakteristickými zástupci vázané na tento typ vodních toků.

## Lokalita č.2

Sledovaný úsek se nachází cca 250 m před zaústěním Staré Metuje do toku Metuje v Josefově. Koryto je částečně renaturované, na obou březích jsou vyvinuty břehové porosty (olše, jasan, topol, vrba, dub). Šířka koryta se pohybuje v rozmezí 6 – 8 m, hloubka cca 0,8 m. Břehy koryta jsou stabilizovány kořenovým systémem břehových porostů. Dnový substrát je v proudných úsecích s drobným štěrkem, který je v místech s nižší unášecí schopností překryt jemnými bahnito-písčitými sedimenty s detritem.

Parametr	Hodnota
Teplota vody °C	16,5 °C
pH	8,0
Vodivost µS	548 µS
Rozpuštěné látky TDS	274 ppm

Parametr	Hodnota	Hodnocení
Počet taxonů	47	
Index druhové diverzity (Shannon – Wiener)	3,16	vysoká
Index vyrovnanosti (Pielou)	0,82	
ASPT index	6,27	střední kvalita
Saprobní index	1,76	β – mezosaprobita
Třída čistoty vody ČSN 75 7221	II.	čistá voda

Tab. č. 3. Výsledky z lokality č. 2

Na lokalitě bylo zaznamenán výskyt 47 taxonů zoobentosu. Nejpočetnější skupinou s 12 taxony byl dvoukřídlý hmyz *Diptera* zahrnující i skupiny *Chironomidae* a *Simuliidae*, následovaný zástupci chroštic *Trichoptera* s 12 taxony a *Ephemeroptera* s 10 taxony. Jako na předešlé lokalitě 1. jsou početně dominantními taxony jepice *Ephemeroptera*, konkrétně *Baetis scambus*, *Caenis macrura*, *Baetis vernus*. Dalším početně významným druhem je blešivec potoční *Gammarus fossarum*.

Ve vzorku zástupců byly potvrzen výskyt silně ohroženého druhu dle vyhlášky 395/1992 Sb.. Jedná se o vážku klínatka rohata *Ophiogomphus cecilia*. V příloze II směrnice č. 92/43/EEC se jedná o evropsky významný druh. Dle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky – bezobratlí (Farkač et al., 2005) vyskytují se zde ohrožené a zranitelné druhy. Z ohrožených druhů (EN – endangered) byl zaznamenán hojný výskyt jepice *Oligoneurilla rhenana*. Mezi

zranitelné druhy (VU – vulnerable) se z nalezených taxonů řadí druhy - vodní ploštice hlubénka skrytá *Aphelocheirus aestivalis*.

Saprobni index má hodnotu 1,76 která odpovídá beta-mezosaprobite a II. třídě jakosti vody (voda čistá). ASPT index má hodnotu 6,27 což odpovídá vysoké kvalitě. Druhová diverzita je s hodnotou 3,16 vysoká. Celkově lze lokalitu ohodnotit jako lokalitu č. 1 s velmi bohatým zastoupením druhů ve společenstvu makrozoobentosu, přestože je zde nižší počet taxonů. Celkově lze lokalitu ohodnotit jako druhově velmi bohatou v porovnání s jinými toky velikostně obdobného charakteru, kde je narušena některá z morfoloických složek říčního ekosystému. Většina nalezených druhů patří k druhům, kteří žijí v přirozených a neznečištěných řekách středních až nižších nadmořských výšek. Ve společenstvu dominují běžné tolerantní druhy, které jsou doplněny charakteristickými zástupci vázané na tento typ vodních toků.

## 5. Shrnutí výsledků

V rámci jednorázového odběru makrozoobentosu v přírodní památce Stará Metuje bylo na dvou lokalitách celkem determinováno 58 taxonů, jejichž seznam je uveden v tab. č. 1.

V druhovém bohatství dominantní skupinu tvořily zástupci *Diptera* zahrnující i skupiny *Chironomidae* a *Simuliidae* s 14 taxony, *Trichoptera* s 14 taxony a *Ephemeroptera* s 10 taxony. Z hlediska početnosti, tak dominantními taxony na obou lokalitách jsou jepice rodu *Baetis*, korýš blešivec potoční *Gammarus fossarum* a zástupce ploštic *Aphelocheirus aestivalis*. Mezi nalezenými taxony převažují druhy vázané ve vodních ekosystémech na reofilní stanoviště se středně vysokou rychlostí proudu, šterkovito – písčitém substrátu s dostatečným vstupem organického materiálu (detrit), dále jsou zaznamenány druhy preferující hlinitopísčité stanoviště, které zde představují břehové partie s nádržemi a obnaženým kořenovým systémem břehových porostů. Lze konstatovat, že na sledovaných lokalitách se vyskytuje bohaté společenstvo makrozoobentosu reflektující relativně zachovalý přírodní stav koryta Staré Metuje se stanovišti charakteristickými pro toky střední velikosti v geomorfologickém typu meandrování a anastomózní větvení. Ve společenstvu početně dominují běžné tolerantní druhy, které jsou doplněny charakteristickými zástupci vázané na tento typ vodních toků.

Byl potvrzen výskyt silně ohroženého druhu dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. klínatky rohaté v celkovém počtu 8 exemplářů na obou lokalitách. V příloze II směrnice č. 92/43/EEC se jedná o evropsky významný druh. Výskyt larev a imag uvedené vážky je pravidelně monitorován. Dle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky – bezobratlí (Farkač et al., 2005) vyskytují se zde ohrožené a zranitelné druhy. Z ohrožených druhů (EN – endangered) byl zaznamenán hojný výskyt jepice *Oligoneurilla rhenana*. Mezi zranitelné druhy (VU – vulnerable) se z nalezených taxonů řadí druhy - vodní ploštice hlubénka skrytá *Aphelocheirus aestivalis* a vážka klínatka obecná *Gomphus vulgatisimus*. Ve vzorcích nebyl potvrzen výskyt *Unio pictorum* uváděný v ojedinělých nálezech Povodí Labe, státní podnik.

Vybrané strukturální znaky společenstev makrozoobentosu byly zjištěny pomocí Shannon-Wienerova indexu druhové diversity a druhové vyrovnanosti (ekvitability) podle Pielou. Hodnoty indexu diversity se pohybovaly v rozmezí 3,16 – 3,32, což odpovídá vysoké diverzitě. V indexu vyrovnanosti společenstva (ekvitability) jsou hodnoty 0,82 a 0,84. Získané hodnoty indikují skutečnost, že bentická zoocenóza vykazuje dobrou taxonomickou bohatost i vyrovnanost v zastoupení jednotlivých taxonů. Hodnoty ASPT indexu se pohybují v rozpětí hodnot 6,17 – 6,27. To odpovídá střední a dobré kvalitě vody.

Stupeň organického zatížení byl získán pomocí výpočtů saprobního indexu dle. Z dosažených výsledků vyplývá, že hodnoty indexu jednotlivých lokalit na toku se pohybují v rozpětí hodnot od 1,65 lokalita č. 1 po 1,76 lokalita č. 2. Podle ČSN 75 7716 tyto naměřené hodnoty odpovídají beta-mezosaprobite a podle ČSN 75 7221 patří do II. třídy čistoty vody (voda čistá).

Dosažené výsledky s porovnáním z roku 2010 vykazují obdobnou úroveň, popřípadě mírné zlepšení ve všech sledovaných indikátorech. Lze konstatovat, že vodní tok Staré Metuje v rámci sledovaných profilů je z hlediska zachovalosti společenstva makrozoobentosu významnou lokalitou. Většina nalezených druhů patří k druhům, kteří žijí v přirozených a neznečištěných řekách středních až nižších nadmořských výšek. Ve společenstvu početně dominují běžné tolerantní druhy, které jsou doplněny charakteristickými zástupci vázané na tento typ vodních toků. V porovnání s jinými toky situovanými v nižších nadmořských výškách s exploatovanou zem. využívanou nivou je zde patrný vliv narušení některého ze stěžejních morfologických složek říčního ekosystému. Z těchto důvodů je nutné se zaměřit na ochranu a zlepšení stávajícího morfologického charakteru koryta vodního toku Staré Metuje. Jedná se o podpoře stávajících renaturačních procesů a realizace dílčích revitalizačních zásahů v úsecích, kde je koryto vodního toku historicky napříměno. Dále je nutné podporovat výskyt dřevní hmoty v korytě a podél břehových partií. S ohledem na výskyt vážek je nutné výsadby břehových porostů korigovat do míst, které budou minimalizovat zastínění hladiny. Samostatnou kapitolou je dodržování nastavené manipulace na stavidlových objektech, tak aby v rámci celé přírodní památky byly zajištěny požadované průtoky. V průběhu terénního šetření bylo koryto Staré Metuje ve střední části od rozdělovacího objektu prakticky suché. Uvedený stav byl pozorován opakovaně a má rozhodným způsobem vliv nejen na předmět ochrany, ale na všechny zástupce organismů říčního ekosystému.

V Hradci Králové 27.8. 2020



## 6. Fotodokumentace



Foto č. 1 – Charakteristický úsek v horní části Staré Metuje



Foto č. 2 – Foto č. 1 – Charakteristický úsek v horní části Staré Metuje, přítomno větší množství mrtvé dřevní hmoty, patrné nátrže v břehu.





Foto č. 3 – Foto č. 1 – Charakteristický úsek v horní části Staré Metuje, přírodě blízký charakter koryta s dřevní hmotou. Dnový substrát je šterkovitý.



Foto č. 4 – Pohled na stavidlový objekt (Nápusťný objekt II) a prakticky suché koryto v době průzkumu





Foto č. 5 – Koryto Staré Metuje bez vody ve střední části pod Náпустným objektem II.



Foto č. 6 – Pohled na spodní část Staré Metuje

