

Jakost vodních toků v roce 2020

Zpráva představuje ucelený přehled kvality vody
na vybraných profilech vodních toků ve správě
Povodí Ohře, státní podnik za období
leden-prosinec 2020



Úvod

Ekologické centrum Most pro Krušnohoří (ECM) bylo založeno v roce 2000 na základě „Dohody o spolupráci při vzniku a provozování Ekologického centra Most pro Krušnohoří a o výměně informací o životním prostředí“ (Listiny). Podporu svým podpisem vyjádřilo deset společností. Jednou z nich bylo také Povodí Ohře, státní podnik. Ekologické centrum Most má od roku 2000 možnost získávat data o kvalitě vody na profilech řeky Bíliny.

Kromě dat kvality vody z vybraných profilů řeky Bíliny byly v průběhu let 2000-2012 sledovány také srážky a průtoky. Od roku 2013 byla rozšířena spolupráce ECM s Povodí Ohře, státní podnik, a to o sledování dalších profilů vodních toků, srážek a průtoků.

ECM vzhledem k zájmu občanů o kvalitu vody rozšířilo sledování dat jakosti vody z vodních toků jako je Bílý potok, Srpina, Lounnice nebo Ohře. Na základě dostupných dat tak ECM zpracovává zprávy o kvalitě vody, které jsou umístěny na webu ECM a předloženy veřejnosti.

Předkládaná zpráva představuje měsíční hodnoty jakostních ukazatelů za rok 2020 na vybraných profilech řeky Bíliny, Lounnice a Ohře. ECM tak průběžně zaznamenává kvalitu vody na 5 sledovaných profilech. Zpráva se skládá z grafické části vymezení jednotlivých profilů kvality vody, jakostních ukazatelů sledovaných profilů a jejich závěrečného shrnutí.

Přehled profilů vodních toků sledovaných ECM v roce 2020

Číslo profilu	Profil	Vodní tok
1007	Ohře Stranná	Ohře
1030	Bílina Chánov	Bílina
1031	Bílina nad Mostem – Komořany	Bílina
15306	Bílý potok ústí	Bílý potok
1374	Lounnice Jiřetín	Lounnice

Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik

Kvalita vody

V roce 2000 byla přijata tzv. rámcová směrnice pro vodní politiku (2000/60/ES z 23. října 2000), která představuje základní právní předpis Evropského parlamentu a Rady ustavujícím rámcem pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky členských států. Směrnice se zabývá komplexní ochranou kvality i kvantity vod, prevencí zhoršování a dosažení tzv. dobrého stavu vod nejen pro zajištění trvale udržitelného užívání vod, ale také zmírňování následků povodní a sucha.

Ochrana vodních zdrojů a začlenění rámcové směrnice je v ČR řešena tzv. vodním zákonem č. 150/2010 Sb., který novelizoval zákon č. 254/2001 Sb.

Významným právním předpisem z hlediska posuzování kvality vody je Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech (Příloha č. 1 tohoto Nařízení). Součástí předpisu jsou požadavky na ochranu vod a povolování vypouštění odpadních a přípustné znečištění povrchových vod.

Dlouhodobě je kvalita povrchových vod souhrnně hodnocena dle normy ČSN 75 7221 „Klasifikace jakosti povrchových vod“, která pro obecnou informaci vyjadřuje kvalitu vody pomocí tříd jakosti vody.

Vybrané ukazatele kvality vody

Tabulka 1a – Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb.– Ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod a vod užívaných pro vodárenské účely, koupání osob a lososové a kaprové vody, vztahující se k místu odběru vody pro úpravu na vodu pitnou, místu provozování koupání, respektive k úseku vodního toku stanoveného jako lososová nebo kaprová voda.

Ukazatel	Značka, zkratka nebo číslo CAS ^{A)}	Jednotka	Přípustné znečištění pro účely § 31, § 34 a § 35 zákona ^{B),C),D),E),F)}	
			roční průměr ^{G)}	Přípustné znečištění roční průměr maximum
Všeobecné ukazatele				
teplota vody	t	°C		29
reakce vody	pH	-		5-9 ^{1),2)}
nasycení vody kyslíkem	O ₂	mg/l		>9
biochemická spotřeba kyslíku	BSK ₅	mg/l	2,7 ^{1 B)} 1,8 ^{2 D)} 3,2 ^{3 E)}	3,8 ¹
chemická spotřeba kyslíku	CHSK _{Cr}	mg/l	5,9 ^{4 B)}	26
celkový organický uhlík	TOC	mg/l	4,5 ^{5 B)}	10
celkový fosfor	P _{celk.}	mg/l	0,05 ³⁾ 6 7	0,15 ¹
celkový dusík	N _{celk.}	mg/l		6
dusičnanový dusík	N-NO ₃ ⁻	mg/l		5,4 ¹
dusitanový dusík	N-NO ₂ ⁻	mg/l	0,08 ^{8 D)} 0,12 ^{9 E)}	
amoniakální dusík	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,03 ^{D)} 0,16 ^{E)}	0,23 ¹
rozpuštěné látky sušené	RL ₁₀₅	mg/l		750
rozpuštěné látky žíhané	RL ₅₅₀	mg/l		470
nerozpuštěné látky	NL ₁₀₅	mg/l		20
chloridy	Cr ⁻	mg/l	65 ^{10 B)}	150

Tabulka 1b – Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb.– Normy environmentální kvality pro útvary povrchových vod pro látky uvedené v příloze II Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/39/EU - prioritní látky a některé další znečišťující látky

Ukazatel	Značka, zkratka nebo číslo CAS ^{A)}	Jednotka	Norma environmentální kvality (NEK) ^{B)}	
			NEK-RP ^{C)}	NEK-NPK ^{D)}
aclonifen ¹	74070-46-5	µg/l	0,12	0,12
alachlor	15972-60-8	µg/l	0,3	0,7
anthracen [*]	120-12-7	µg/l	0,1	0,1 ²
atrazin	1912-24-9	µg/l	0,6	2
benzen	71-43-2	µg/l	10	50
bifenox ¹	42576-02-3	µg/l	0,012	0,04
bis(2-ethylhexyl)ftalát	DEHP 117-81-7	µg/l	1,3	nepoužije se
brómované difenylethery ^{* 3)}	32534-81-9	µg/l		0,14 ²
chinoxifen ^{* 1)}	124495-18-7	µg/l	0,15	2,7
chlorované alkany ^{* 4)}	C ₁₀ -C ₁₃ 85535-84-8	µg/l	0,4	1,4
chlorfenvinfos	470-90-6	µg/l	0,1	0,3
chlorpyrifos (chlorpyrifos-ethyl)	2921-88-2	µg/l	0,03	0,1
cybutryn ¹	28159-98-0	µg/l	0,0025	0,016
cypermethrin ¹	52315-07-8	µg/l	8x10 ⁻⁵	6x10 ⁻⁴
cyklodienové pesticidy ^{* 5)}				
aldrin ^{* 5)}	309-00-2	µg/l	Σ=0,01	nepoužije se
endrin ^{* 5)}	72-20-8	µg/l		

dieldrin* ⁵⁾	60-57-1	µg/l		
isodrin* ⁵⁾	465-73-6	µg/l		
DDT* ^{5),6)}		µg/l	0,025	nepoužije se
p,p'-DDT* ⁵⁾	50-29-3	µg/l	0,01	nepoužije se
1,2-dichlorethan	107-06-2	µg/l	10	nepoužije se
dichlormethan	75-09-2	µg/l	20	nepoužije se
dichlorvos ¹⁾	62-73-7	µg/l	6x10 ⁻⁴	7x10 ⁻⁴
dikofof* ¹⁾	115-32-2	µg/l	1,3x10 ⁻³	nepoužije se
diuron	330-54-1	µg/l	0,2	1,8
endosulfan* ⁷⁾	115-29-7	µg/l	0,005	0,01
fluoranthen	206-44-0	µg/l	0,0063 ²⁾	0,12 ²⁾
heptachlor a heptachlorepoxid* ¹⁾	76-44-8/ 1024-57-3	µg/l	2x10 ⁻⁷	3x10 ⁻⁴
hexabromcyklododekany* ^{1),8)}	HBCDD	µg/l	0,0016	0,5
hexachlorbenzen*	HCB 118-74-1	µg/l		0,05
hexachlorbutadien*	HCBUT 87-68-3	µg/l		0,6
hexachlorcyklohexan* ⁹⁾	608-73-1	µg/l	0,02	0,04
isoproturon	34123-59-6	µg/l	0,3	1
naftalen	91-20-3	µg/l	2 ²⁾	130 ²⁾
nonylfenoly (4- nonylfenol)*	84852-15-3	µg/l	0,3	2
okt'ylfenoly(4-(1,1',3,3'-tetramethylbutyl)-fenol)	140-66-9	µg/l	0,1	nepoužije se
pentachlorbenzen*	608-93-5	µg/l	0,007	nepoužije se
pentachlorfenol*	PCP 87-86-5	µg/l	0,4	1
perfluoroktansulfonová kyselina a její deriváty* ¹⁾	PFOS 1763-23-1	µg/l	6,5x10 ^{-4 2)}	36
polycyklické aromatické uhlovodíky:* ¹⁰⁾	PAU		nepoužije se	nepoužije se
benzo[a]pyren*	50-32-8	µg/l	1,7x10 ^{-4 2)}	0,27 ²⁾
benzo[b]fluoranthen*	205-99-2	µg/l		0,17 ²⁾
benzo[k]fluoranthen*	207-08-9	µg/l		0,17 ²⁾
benzo[ghi]perylen*	191-24-2	µg/l		8,2x10 ^{-3 2)}
indeno[1,2,3-cd]pyren*	193-39-5	µg/l		nepoužije se
simazin	122-34-9	µg/l	1	4
terbutryn ¹⁾	886-50-0	µg/l	0,065	0,34
tetrachlorethen* ⁵⁾	PCE (PER) 127-18-4	µg/l	10	nepoužije se
tetrachlormethan* ⁵⁾	56-23-5	µg/l	12	nepoužije se
1,1,2-trichlorethen (trichlorethylen)*	TCE (TRI) 79-01-6	µg/l	10	nepoužije se
tributylstannan kationt (kationt tributylcinu)*	36643-28-4	µg/l	0,0002	0,0015
trichlorbenzeny* ¹¹⁾	12002-48-1	µg/l	0,4	nepoužije se
trichlormethan (chloroform)*	TCM 67-66-3	µg/l	2,5	nepoužije se
trifluralin*	1582-09-8	µg/l	0,03	nepoužije se
kadmium a jeho sloučeniny-rozpuštěné* ^{12),13)} (v závislosti na třídách tvrdosti vody) ¹⁴⁾	Cd-rozp. 7440-43-9	µg/l	≤0,08 (třída 1) 0,08 (třída 2) 0,09 (třída 3) 0,15 (třída 4) 0,25 (třída 5)	≤0,45 (třída 1) 0,45 (třída 2) 0,6 (třída 3) 0,9 (třída 4) 1,5 (třída 5)
nikl a jeho sloučeniny - rozpuštěné ^{12),13)}	Ni-rozp. 7440-02-0	µg/l	4 ^{2),15)}	34 ²⁾
olovo a jeho sloučeniny - rozpuštěné ^{12),13)}	Pb-rozp. 7439-92-1	µg/l	1,2 ^{2),15)}	14 ²⁾
rtuť a její sloučeniny - rozpuštěné* ^{12),13)}	Hg-rozp. 7439-97-6	µg/l		0,07

Tabulka 1c – Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb.– Normy environmentální kvality pro specifické znečišťující látky pro útvary povrchových vod a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod užívaných pro vodárenské účely, vztahující se k místu odběru vody pro úpravu na vodu pitnou.

Ukazatel	Značka, zkratka nebo číslo CAS ^{A)}	Jednotka	Přípustné znečištění pro účely § 31 zákona ^{B)}	Norma environmentální kvality (NEK) ^{D)}
			roční průměr ^{C)}	NEK-RP ^{E)}
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	95-94-3	µg/l		0,32
1,2-cis-dichlorethen	156-59-2	µg/l		1
1,2-trans-dichlorethen	156-60-5	µg/l		6,8
1,3 - dichlor-2-propyl (2,3-dichlor-1-propyl) ether	59440-90-3	µg/l		0,1
3,4-dichloranilin	95-76-1	µg/l		0,2
2,4-dichlorfenol	120-83-2	µg/l		5
2,4-dichlorfenoxyoctová kyselina	2,4-D 94-75-7	µg/l		0,1
3,4-dichloranilin	95-76-1	µg/l		0,2
adsorbovatelné organicky vázané halogeny	AOX	µg/l	12 ^{17 B)}	25
anilin	62-53-3	µg/l		5
acetochlor a jeho metabolity	34256-82-1	µg/l		0,4
AMPA	1066-51-9	µg/l		250
bentazon	25057-89-0	µg/l		4,5
bis(1,3 - dichlor-2-propyl)ether	63283-80-7	µg/l		0,1
bis(2,3 - dichlor-1-propyl)ether	7774-68-7	µg/l		0,1
bisfenol A	80-05-7	µg/l		0,035
benzo(a)antracen	56-55-3	µg/l		0,03
desethylatrazin	6190-65-4	µg/l		0,3
dibenzo(a,h)antracen	53-70-3	µg/l		0,016
dichlorprop	7547-66-2	µg/l		0,1
dimethachlor	50563-36-5	µg/l		0,09
ethylbenzen	100-41-4	µg/l		1
fenanthren	85-01-8	µg/l		0,03
epoxiconazol	106325-08-0	µg/l		0,4
fenitrothion	122-14-5	µg/l		0,01
fenol	108-95-2	µg/l		3
fenthion	55-38-9	µg/l		0,01
fluoridy	F ⁻	mg/l		0,8
fluoren	86-73-7	µg/l		0,1
galaxolid	1222-05-5	µg/l		6,8
glyfosát	1071-83-6	µg/l		36
chlórbenzén	108-90-7	µg/l		1
hexazinon	51235-04-2	µg/l		0,048
chlorotoluron	15545-48-9	µg/l		0,4
chrysen	218-01-9	µg/l		0,1
isopropylbenzen	98-82-8	µg/l		0,7
kyanidy celkové	CN _{celk.}	mg/l	0,023 ^{18 B)}	0,3
kyanidy snadno uvolnitelné	CN ⁻	mg/l		0,005

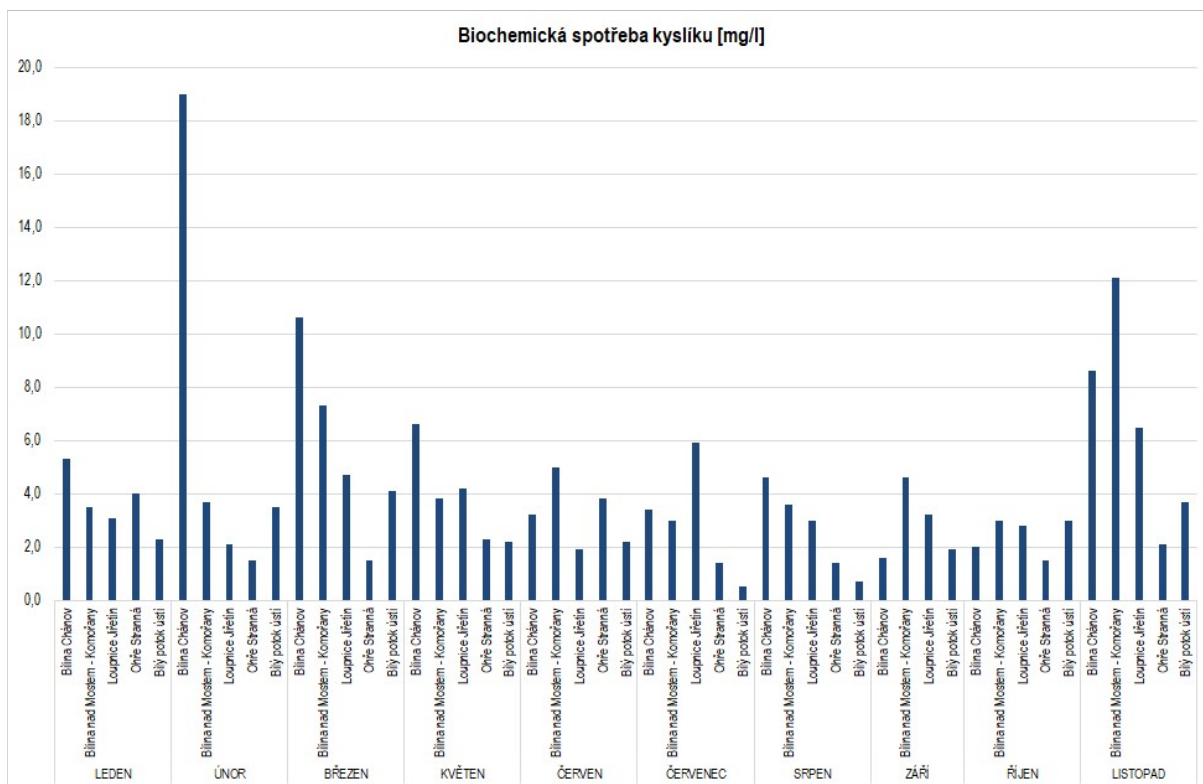
Ukazatel	Značka, zkratka nebo číslo CAS ^{A)}	Jednotka	Přípustné znečištění pro účely § 31 zákona ^{B)}	Norma environmentální kvality (NEK) ^{D)}
			roční průměr ^{C)}	NEK-RP ^{E)}
beryllium	Be	µg/l		0,5
bor	B	µg/l		300
cesium 137	¹³⁷ Cs	Bq/l		0,5
čín	Sn	µg/l		25
hliník	Al	µg/l	380 ^{22 B)}	1000
chrom	Cr	µg/l	²³⁾	18
kobalt	Co	µg/l		3
mangan	Mn	mg/l	0,24 ^{24 B)}	0,3
měď	Cu	µg/l		14
molybden	Mo	µg/l		18
radium 226	²²⁶ Ra	Bq/l		0,3
selen	Se	µg/l		2

stroncium 90	⁹⁰ Sr	Bq/l		0,2
stříbro	Ag	µg/l		3,5
tritium	³ H	Bq/l	100 ^{G) 9)}	1000 ²⁵⁾
uran	U	µg/l	6 ^{26 10)}	24
vanad	V	µg/l		18
zinek	Zn	µg/l		92
železo	Fe	mg/l	0,52 ^{27 B)}	1

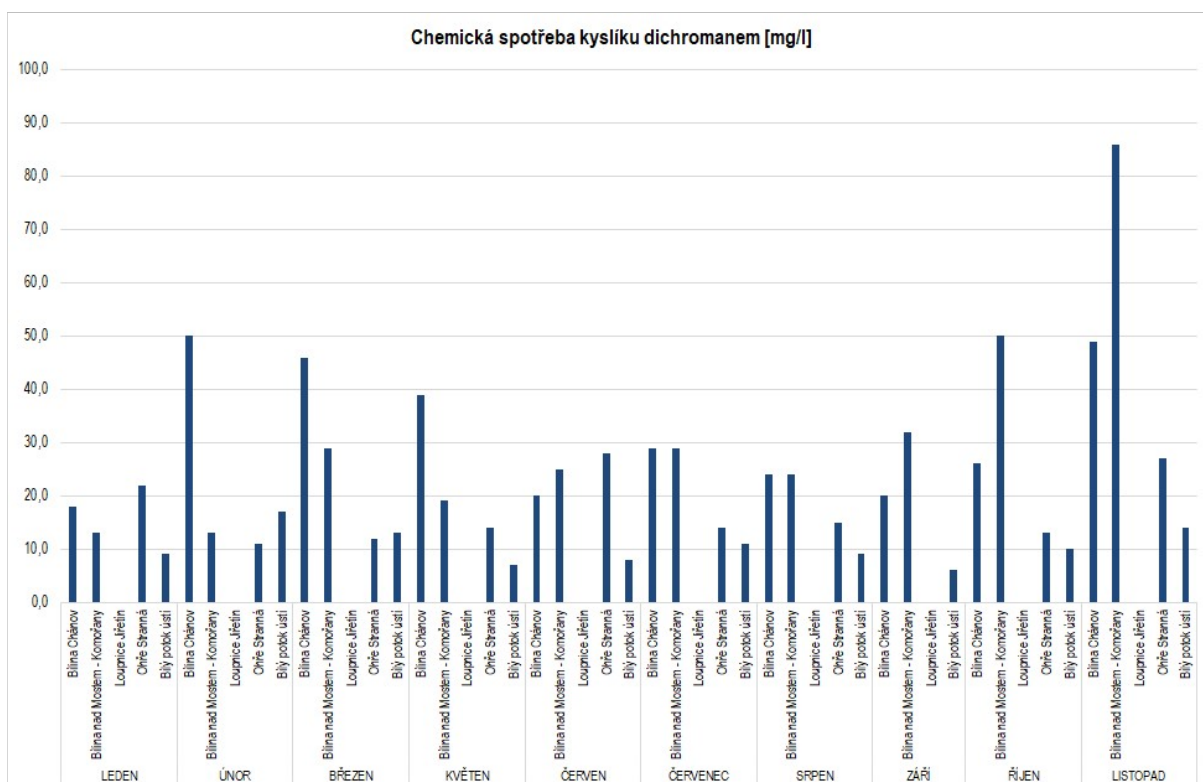
Z dostupných dat, která Povodí Ohře, státní podnik poskytuje Ekologickému centru Most pro Krušnohoří od roku 2013 na základě obnovené spolupráce, jsou sledovány níže uvedené jakostní ukazatele. Některé jakostní ukazatele nejsou monitorovány ve všech měsících nebo na všech uvedených profilech.

Sledované ukazatele kvality vody jsou:

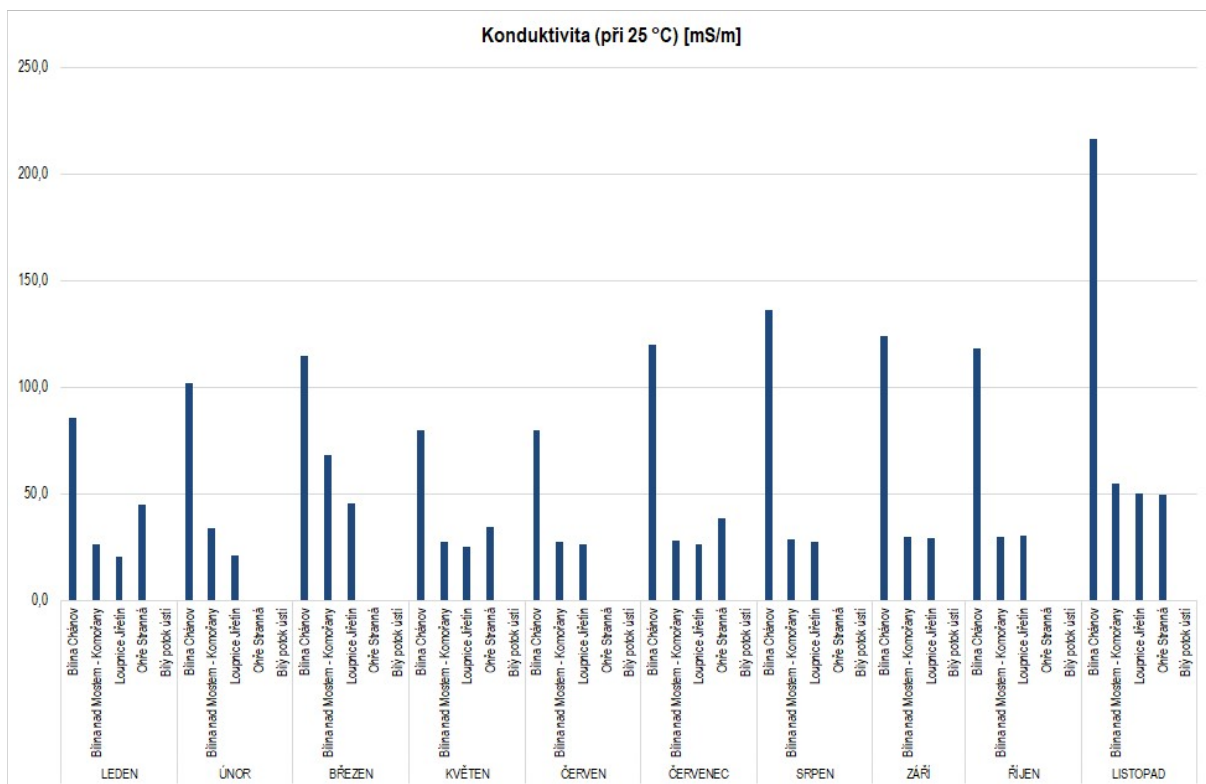
BSK₅ – biochemická spotřeba kyslíku pětidenní,
CHSK_{Cr} – chemická spotřeba kyslíku dichromanem,
konduktivita,
RL – rozpuštěné látky,
NL – nerozpuštěné látky,
N-NO₂⁻ - dusitanový dusík,
N-NO₃⁻ - dusičnanový dusík,
N-NH₄⁺ - amoniakální dusík,
PO₄ – fosforečnany,
Cl⁻ - chloridy,
SO₄²⁻ - sírany,
Ca – vápník,
Mg – hořčík,
P – fosfor (celkový),
teplota vzduchu,
teplota vody,
O₂ – rozpuštěný kyslík,
pH v terénu,
fekální koliformní bakterie,
adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX)



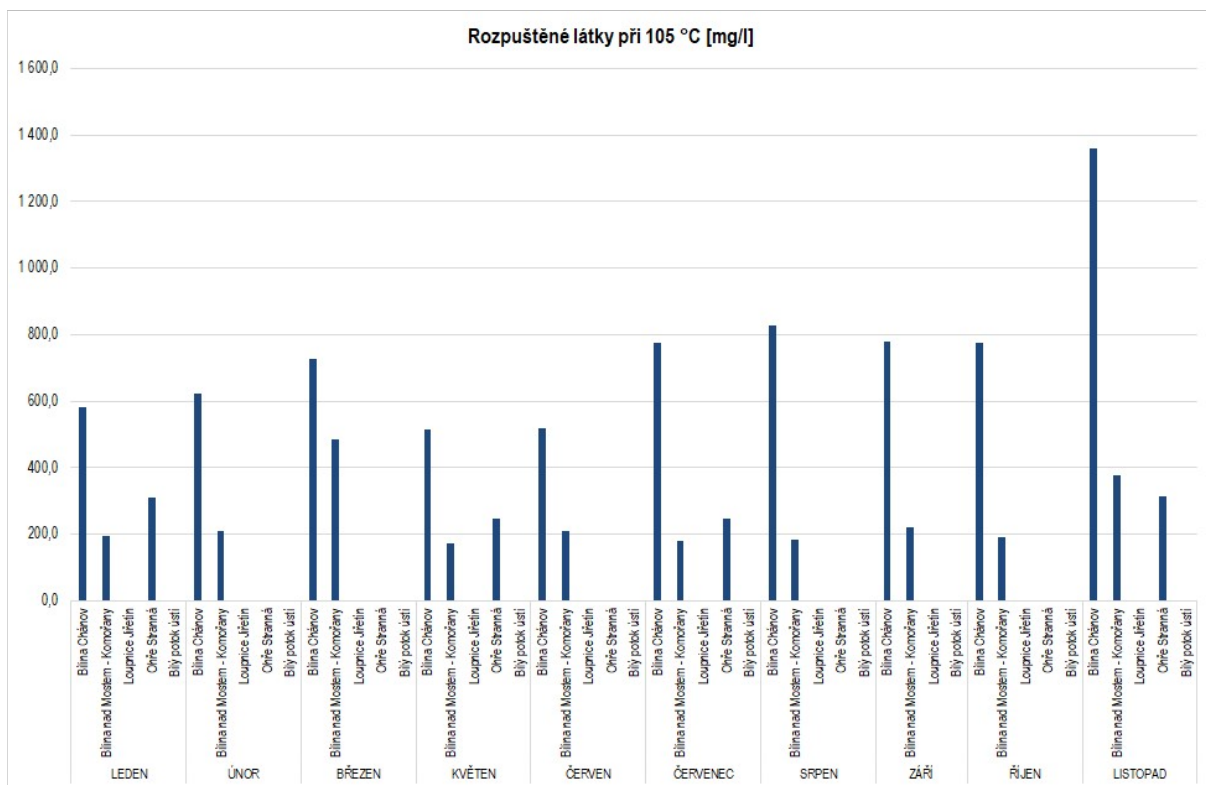
Graf 1: Biologická spotřeba kyslíku na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



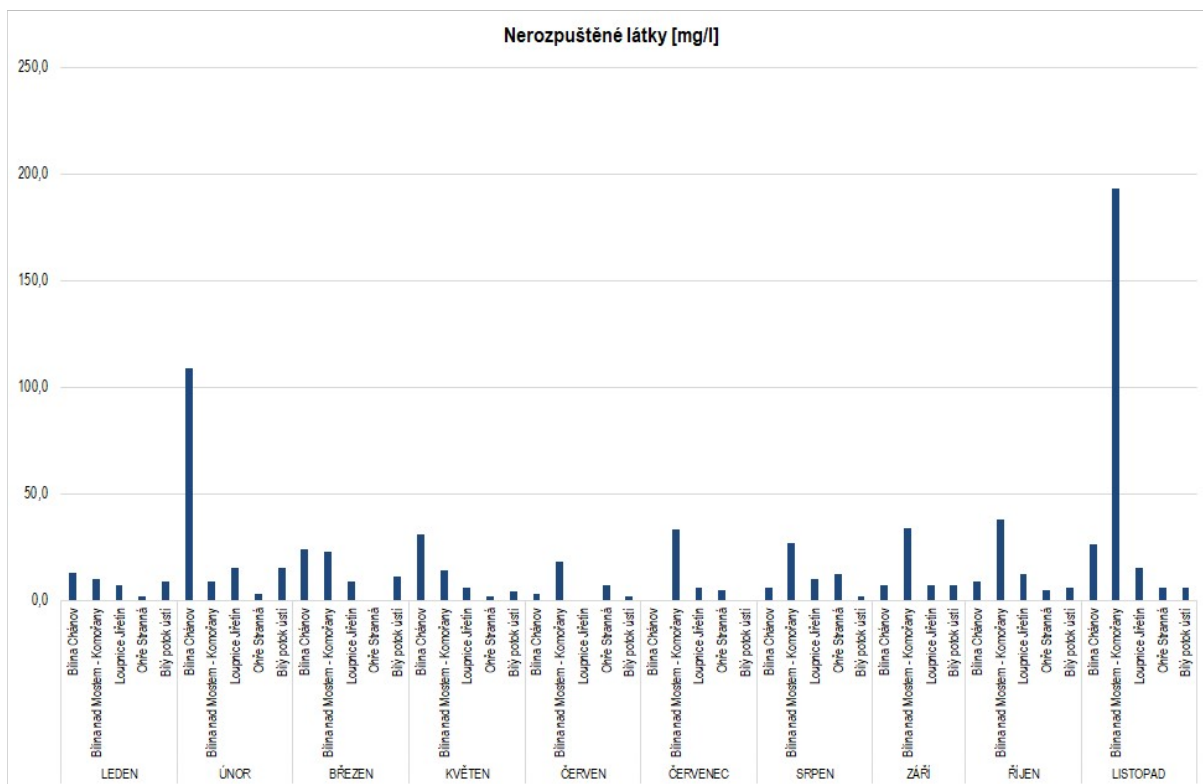
Graf 2: Chemická spotřeba kyslíku dichromanem na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



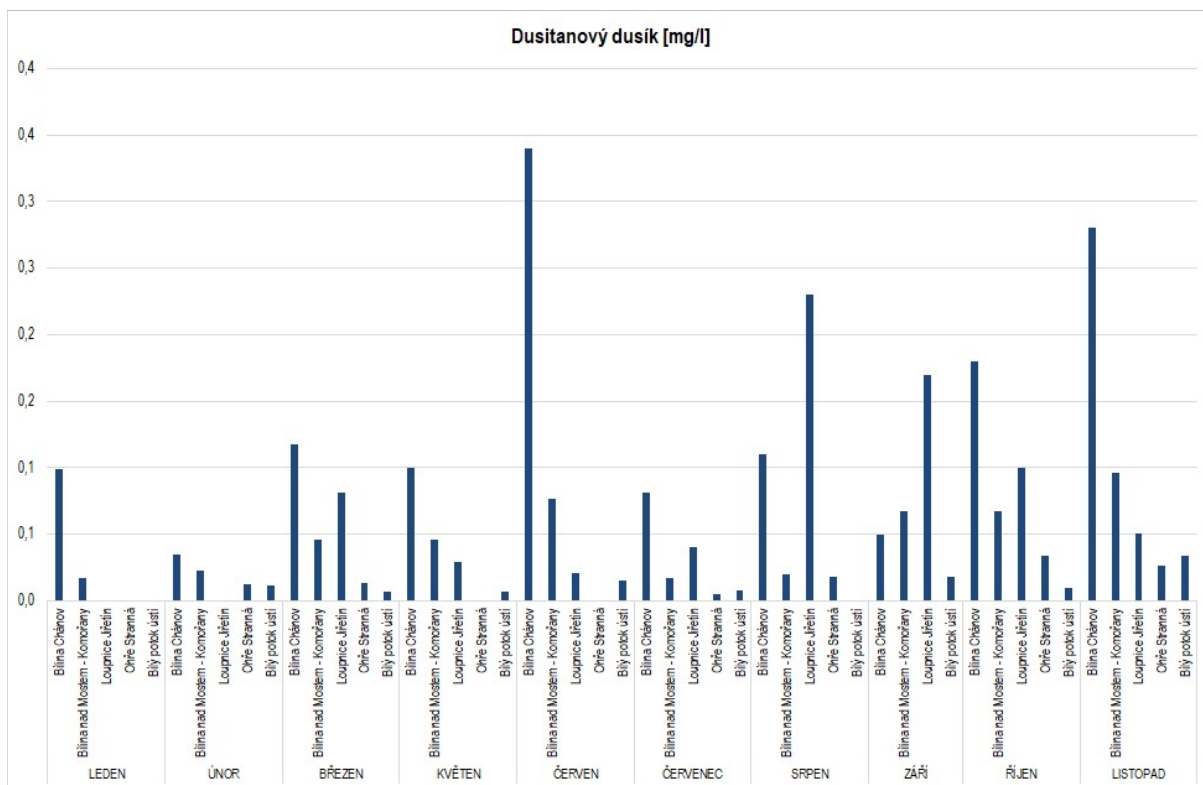
Graf 4: Konduktivita na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



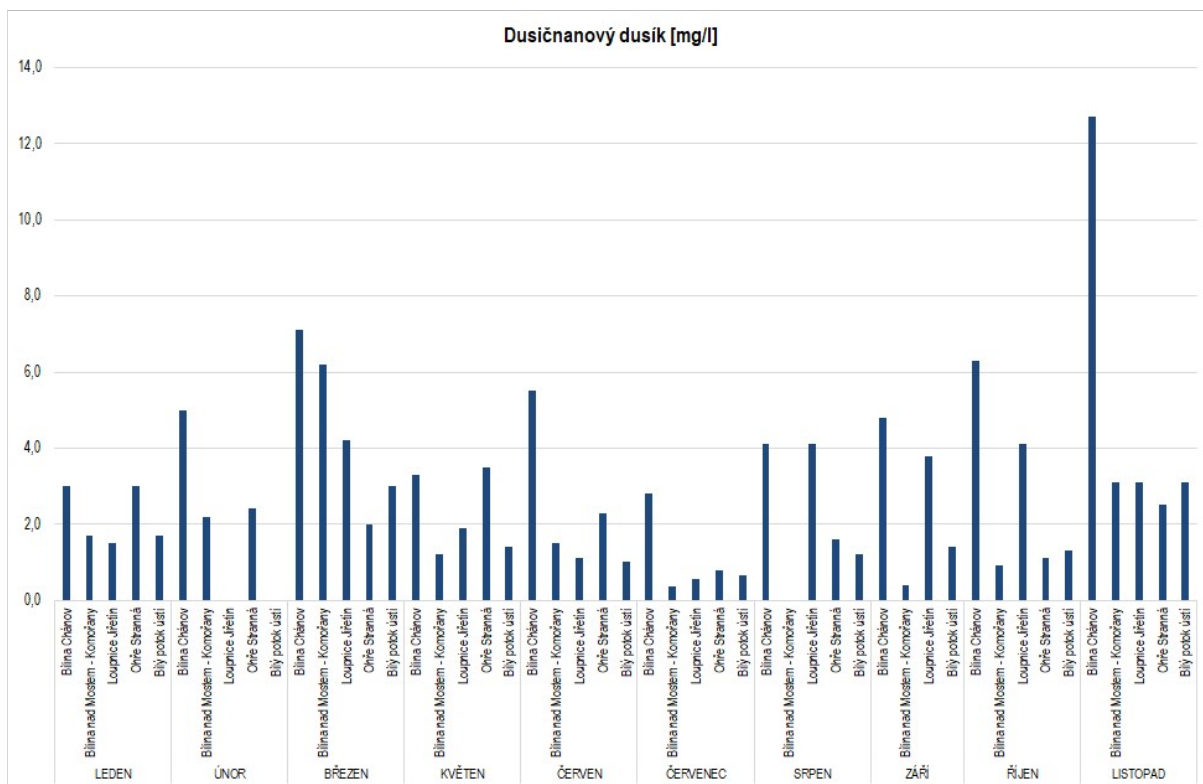
Graf 5: Rozpuštěné látky na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



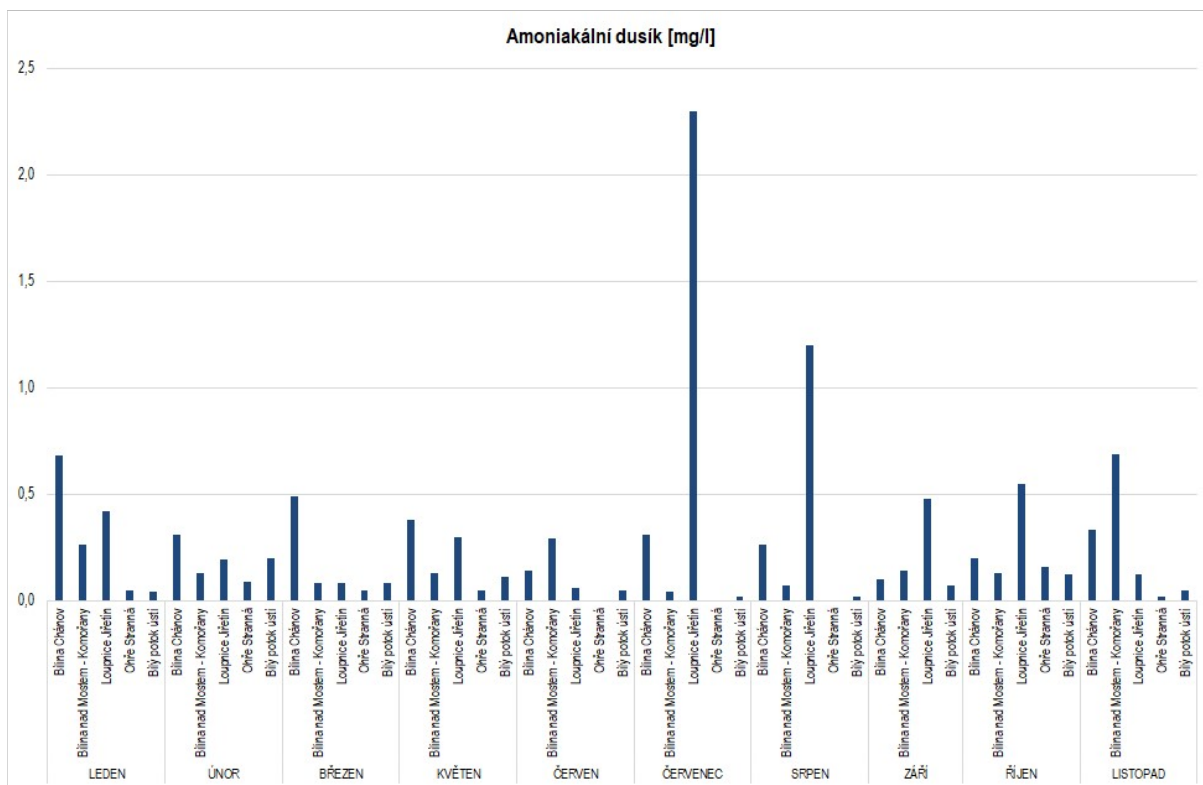
Graf 6: Nerozpuštěné látky na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



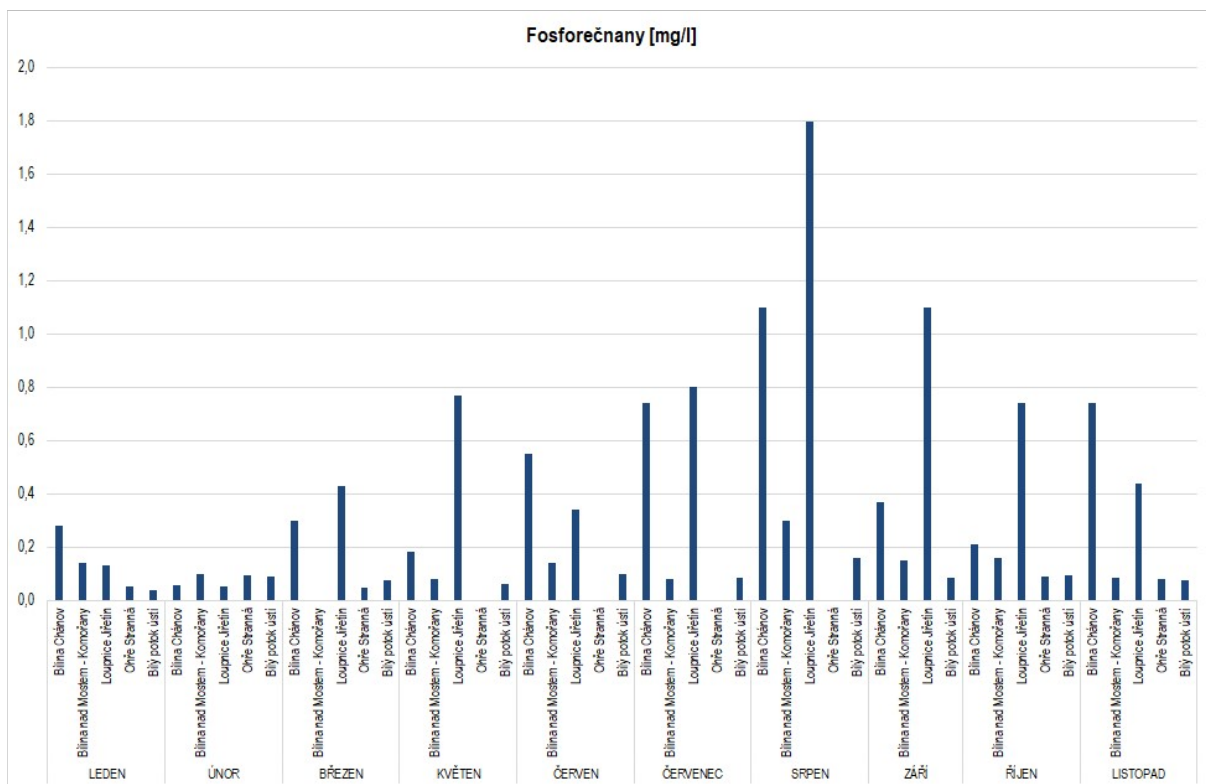
Graf 7: Dusitanový dusík na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



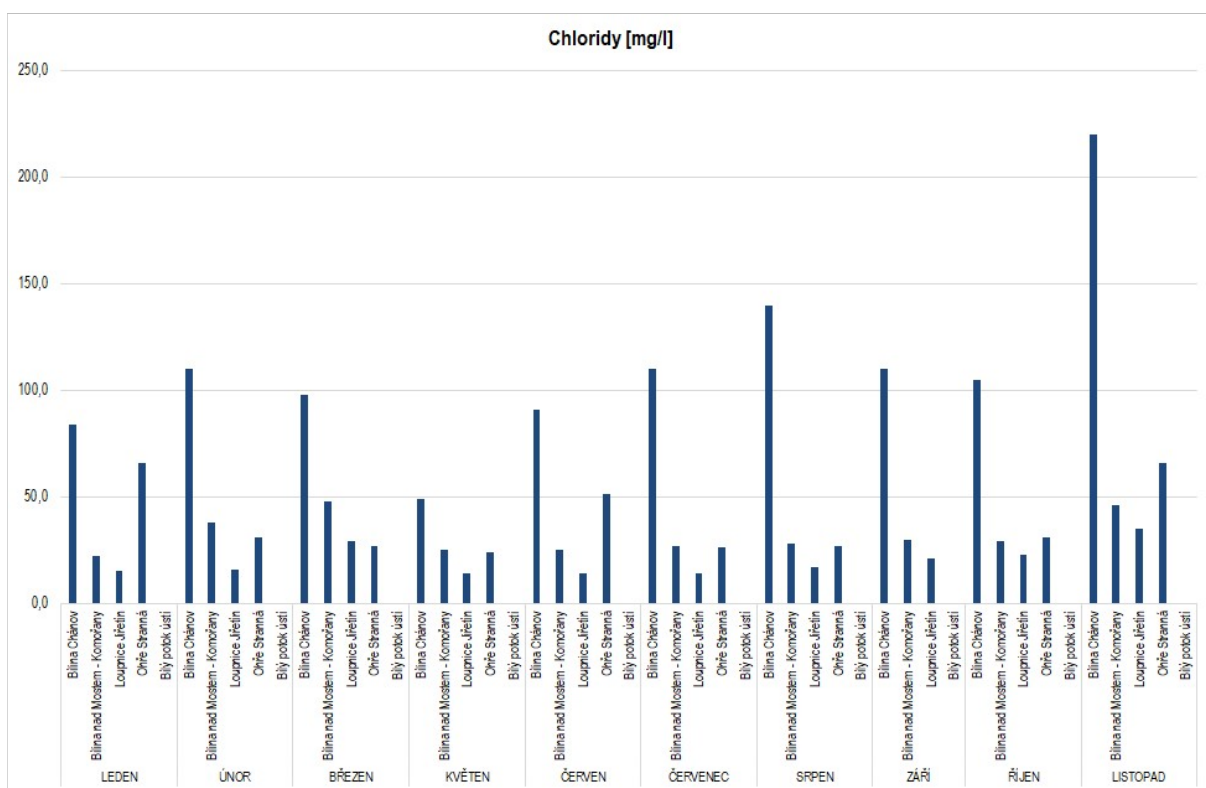
Graf 8: Dusičnanový dusík na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



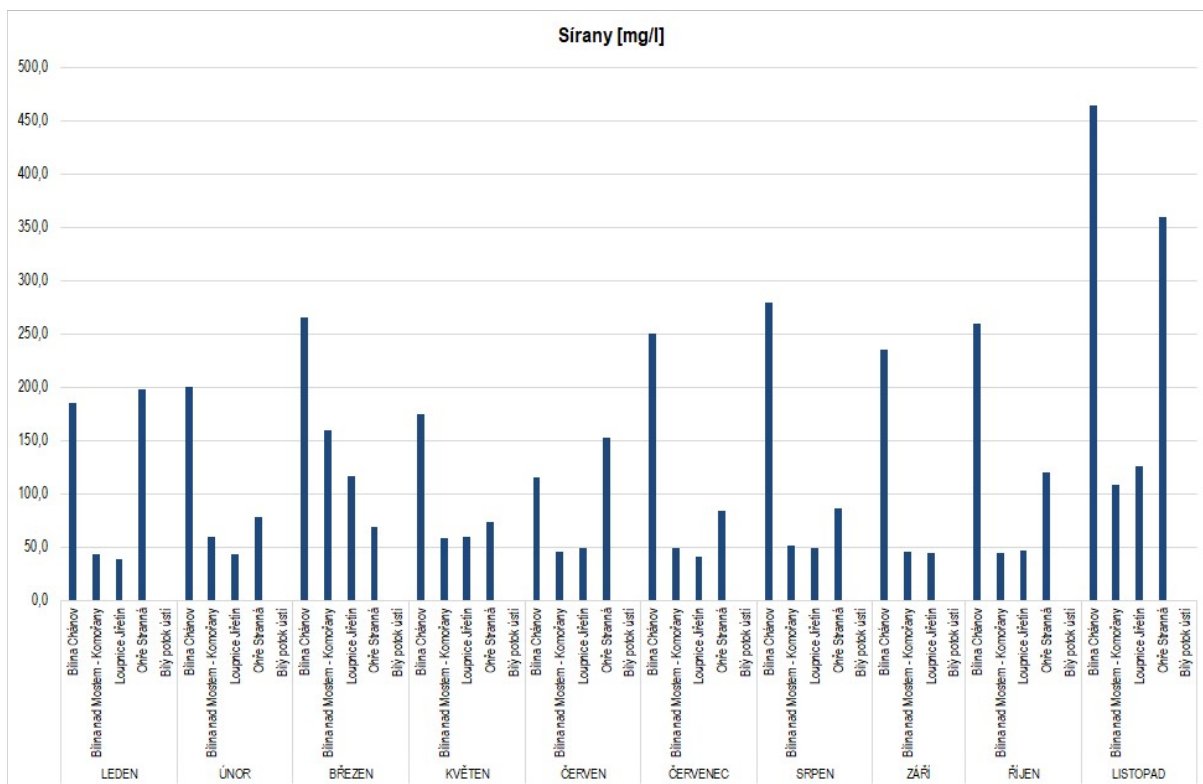
Graf 9: Amoniakální dusík na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



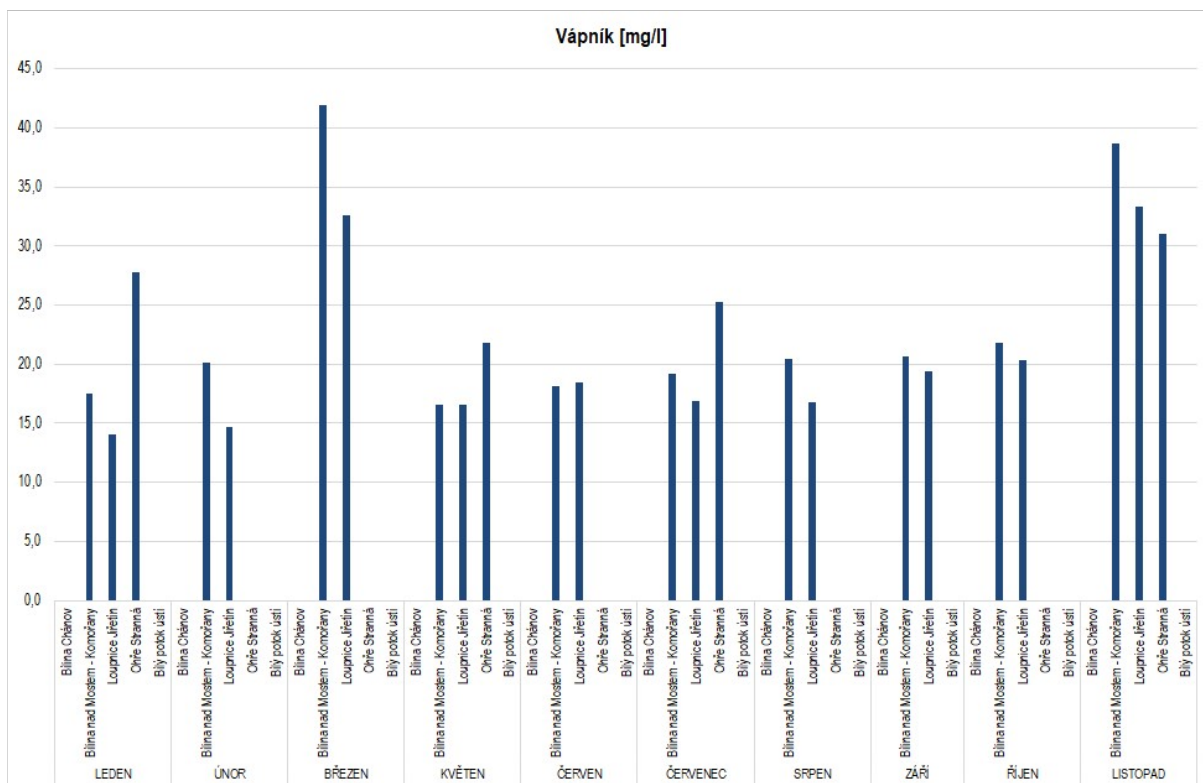
Graf 10: Fosforečnany na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



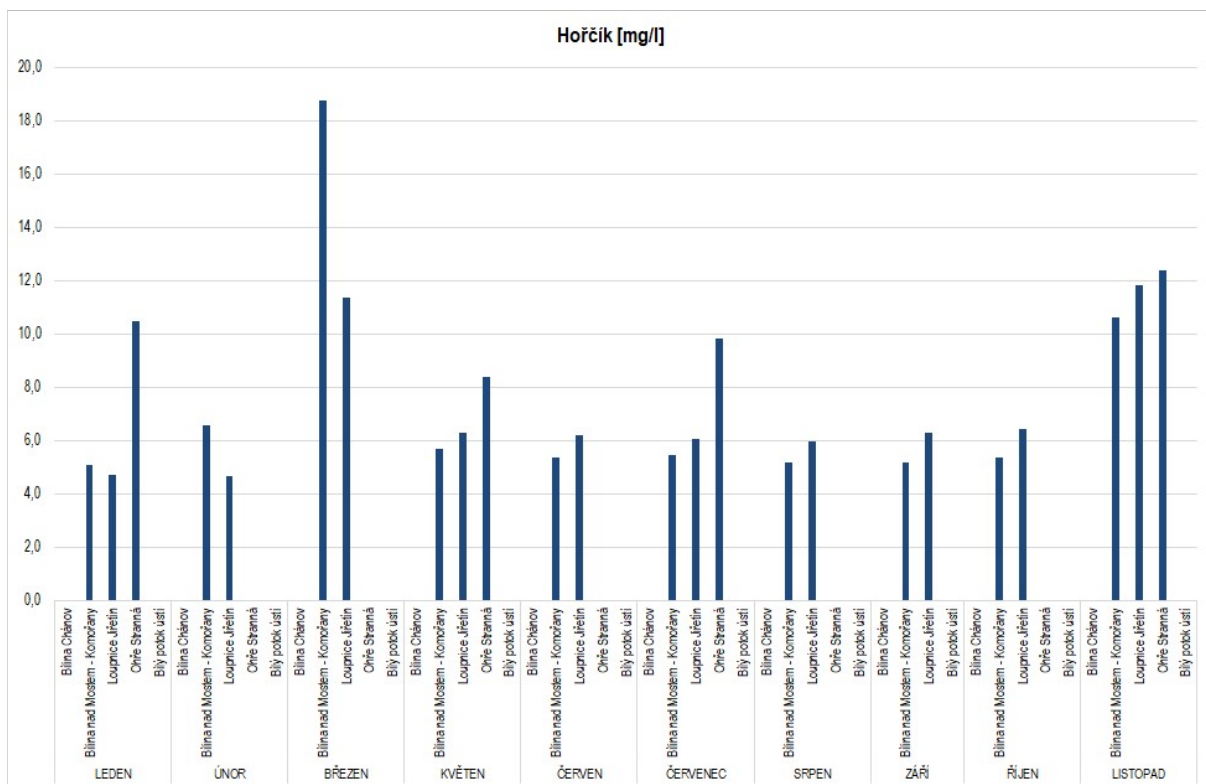
Graf 11: Chloridy na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



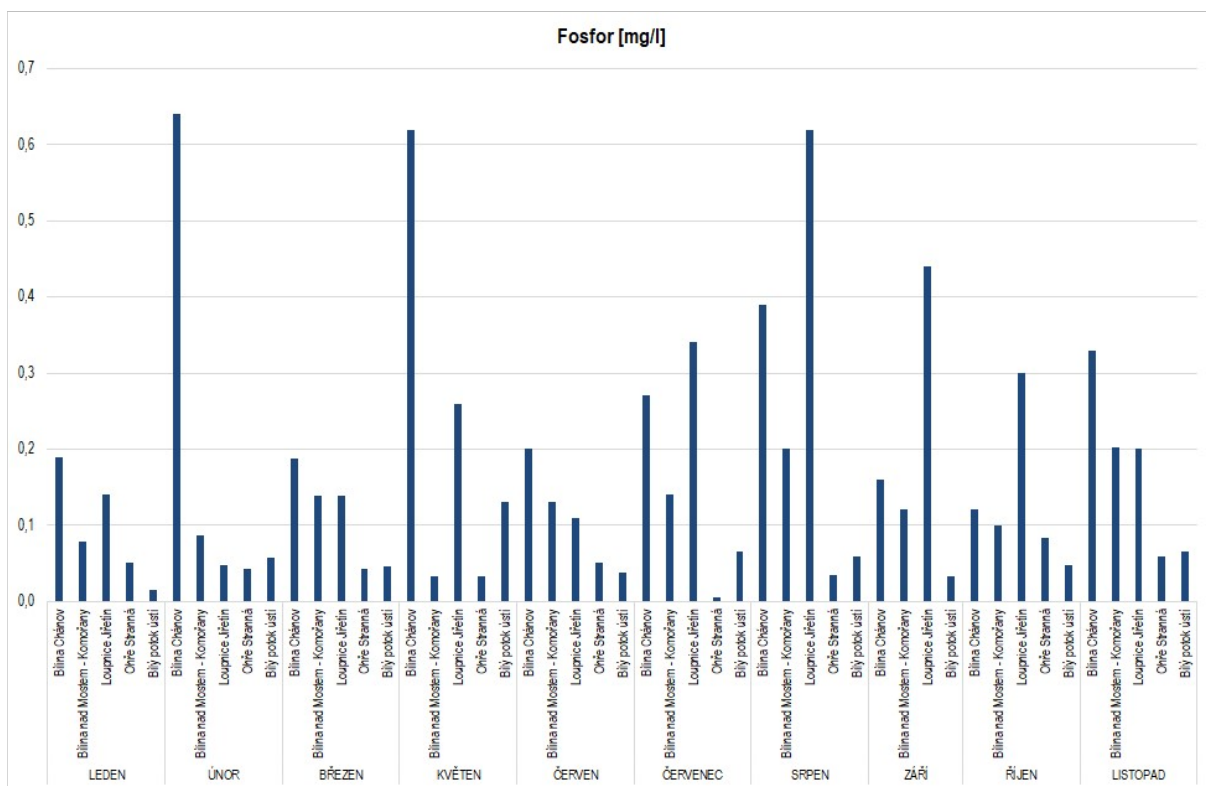
Graf 12: Sírany na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



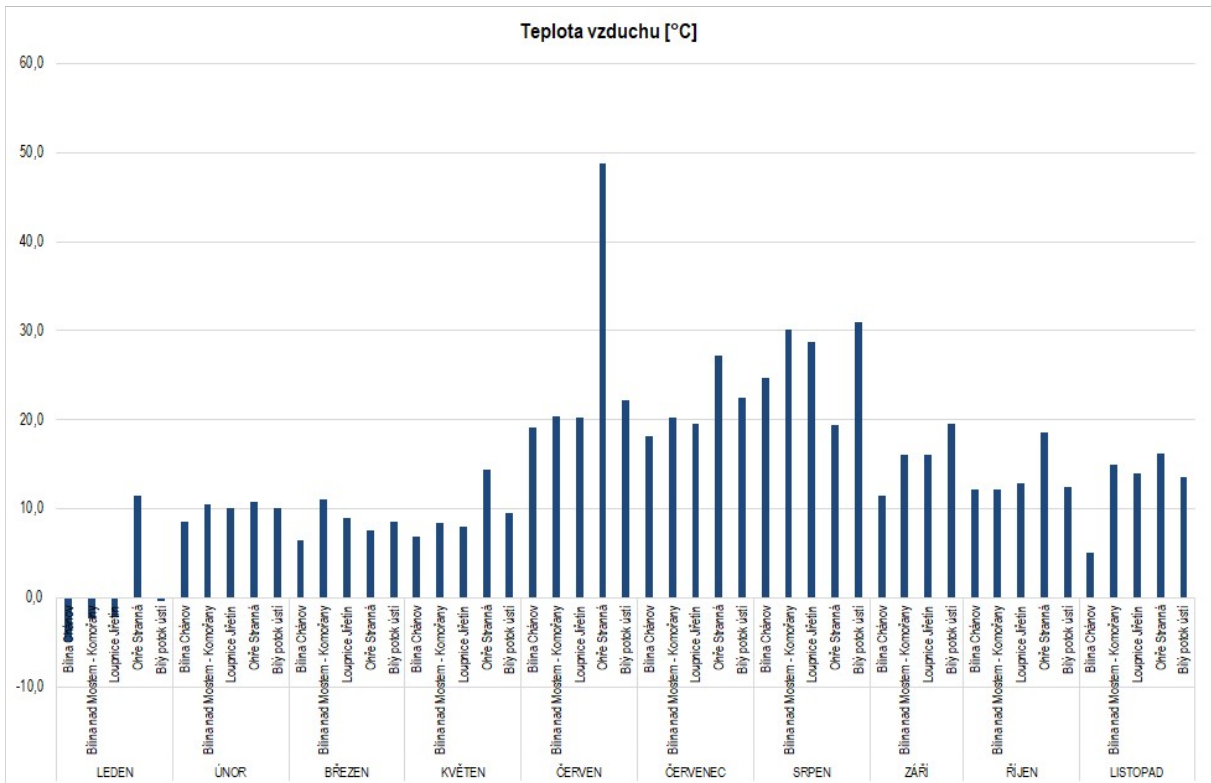
Graf 13: Vápník na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



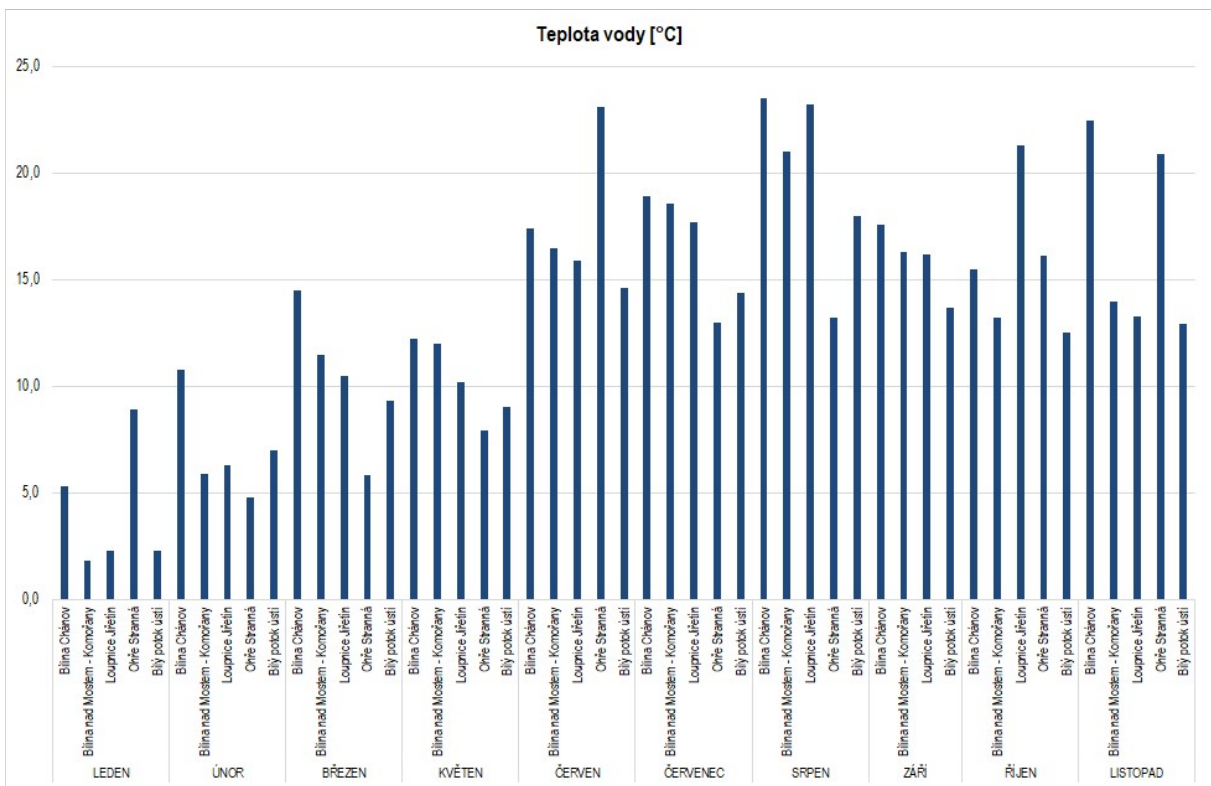
Graf 14: Hořčík na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



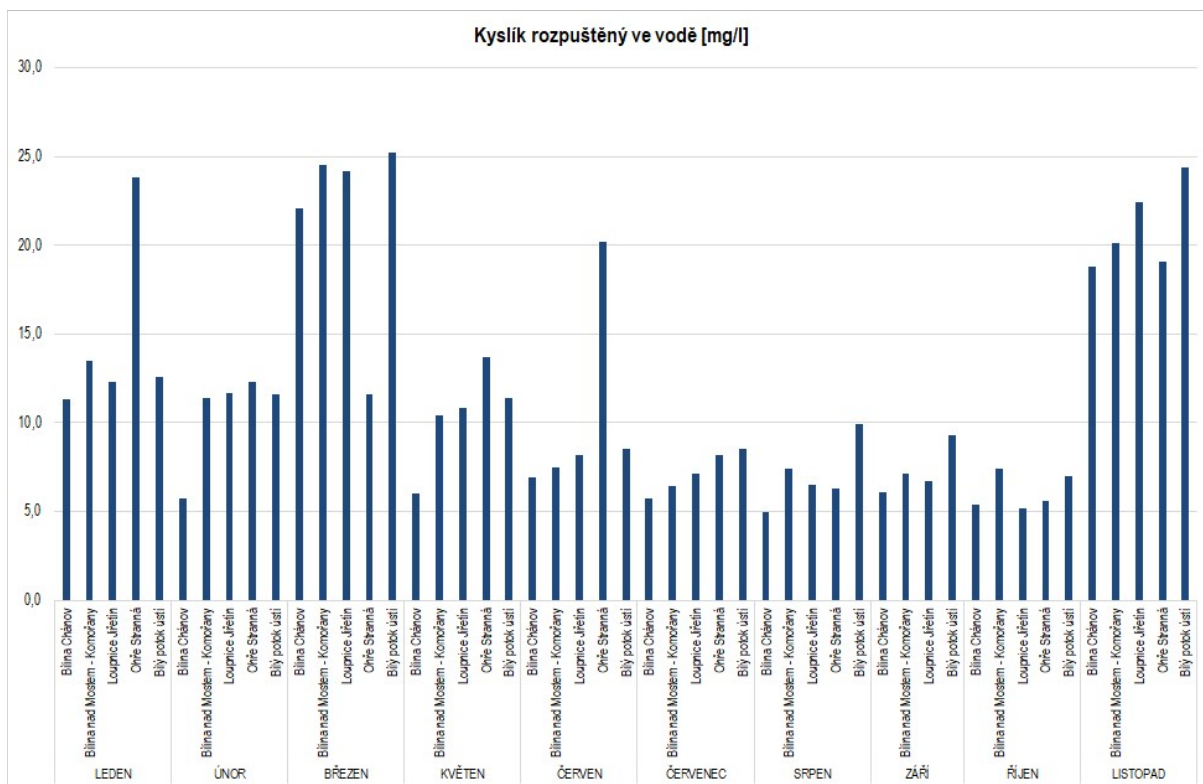
Graf 15: Fosfor na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



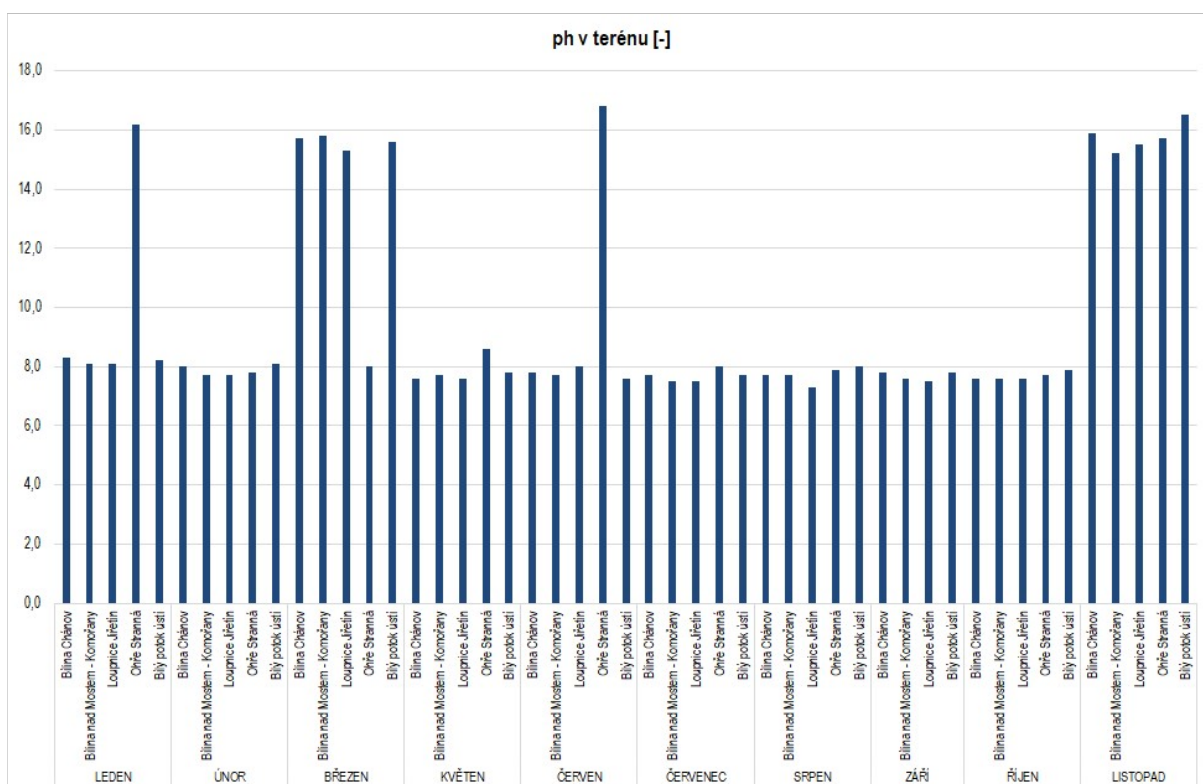
Graf 16: Teplota vzduchu na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



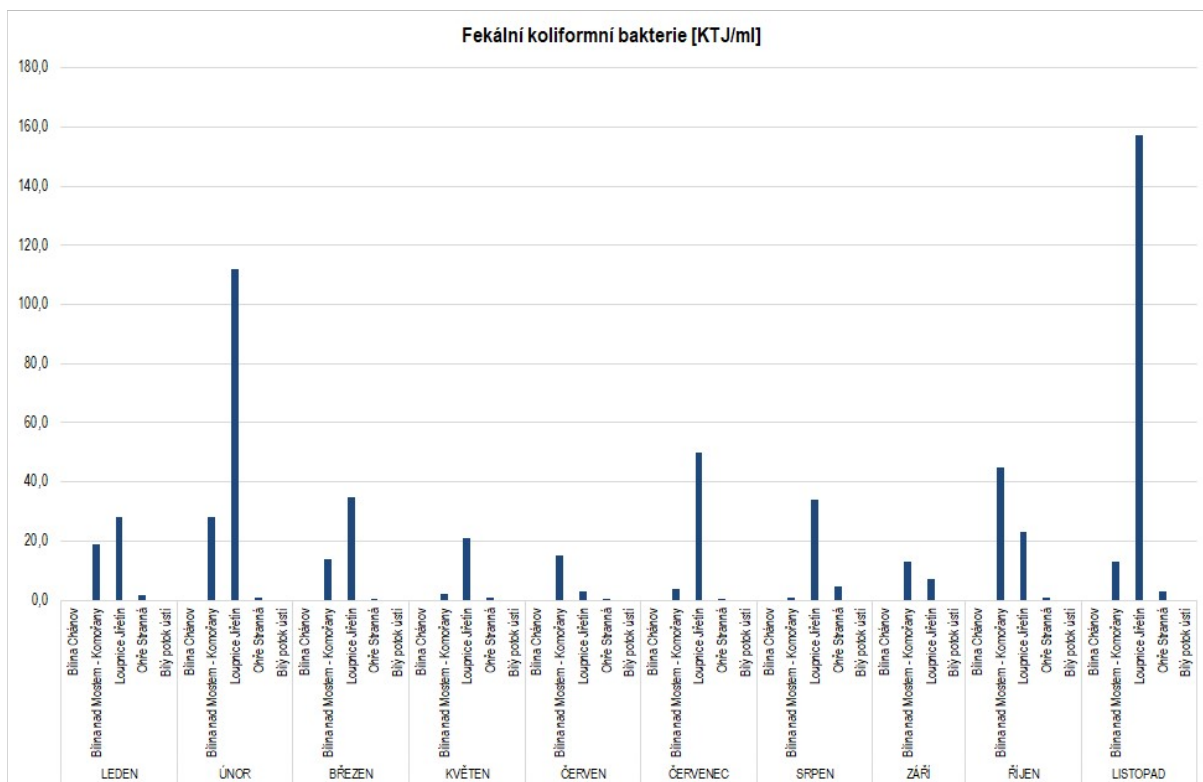
Graf 17: Teplota vody na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



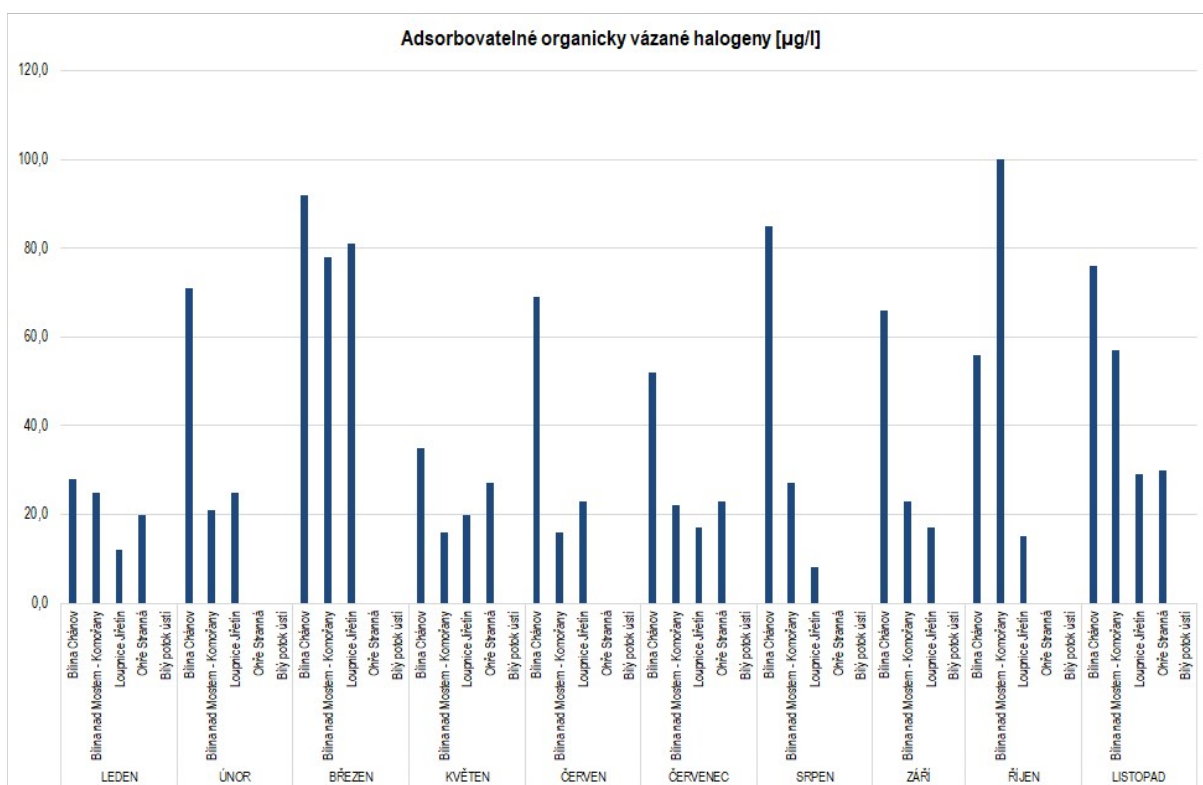
Graf 18: Rozpuštěný kyslík na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



Graf 19: pH v terénu na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



Graf 20: Fekální koliformní bakterie na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)



Graf 21: Adsorbovatelné organicky vázané halogeny na vybraných profilech v roce 2020 (Zdroj dat: Povodí Ohře, státní podnik)

Shrnutí

V tabulce jsou uvedeny průměrné hodnoty jakostních ukazatelů z předchozích uvedených grafů sledovaných profilů za období leden–prosinec 2020.

Ukazatel	Jednotka	1007 Ohře Stranná	1030 Bílina Chánov	1031 Bílina nad Mostem – Komořany	15306 Bílý potok ústí	1374 Loupnice Jiřetín	NEK-RP (průměrná roční hodnota)
biochemická spotřeba kyslíku	mg/l	1,6	5,4	4,1	2,0	3,1	3,8
chemická spotřeba kyslíku	mg/l	13,0	26,8	26,7	8,7	-	26,0
konduktivita	mS/m	41,8	98,0	29,5		25,1	
rozpuštěné látky	mg/l	278,3	623,6	201,5		-	750,0
nerozpuštěné látky	mg/l	4,0	19,2	33,3	5,3	7,4	20,0
dusitanový dusík	mg/l	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	
dusičnanový dusík	mg/l	1,6	4,6	1,6	1,3	2,2	5,4
amoniakální dusík	mg/l	0,1	0,3	0,2	0,1	0,5	0,23
fosforečnany	mg/l	0,1	0,1	0,0	0,1	0,6	
chloridy	mg/l	29,1	93,1	26,5		16,5	150,0
síraný	mg/l	101,8	202,5	55,3		51,1	200,0
vápník	mg/l	26,5	-	19,6		16,9	190,0
hořčík	mg/l	10,3	-	6,1		5,8	120,0
fosfor (celkový)	mg/l	0,0	0,3	0,1		0,2	0,15
teplota vzduchu	°C	14,5	9,0	11,8	12,4	11,4	
teplota vody	°C	9,5	13,2	10,9	9,5	11,4	
rozpuštěný kyslík	mg/l	10,1	7,8	9,6	10,7	9,6	>9
pH v terénu		8,1	7,8	7,7	7,9	7,7	6 až 9
fekální koliformní bakterie	KTJ/1 ml	97,0	-	12,8		39,2	
adsorbovatelné organicky vázané halogeny	µg/l	25,0	52,5	32,1		20,6	25,0