



Domovní čistírny – testování, provoz, kontrola, možnosti využití

Věra Štiková

Čištění odpadních vod z malých zdrojů znečištění 21.5.2026



Domovní čistírny odpadních vod

- ČOV pro 5 – 50 EO
- Povinnost nakládat s odpadními vodami – decentralizovaný způsob čištění odpadních vod
- Čistírna jako výrobek – označení CE
- Druhy domovních ČOV:
aktivační, biofilmové, kořenové, septik + filtr, ČOV + dočištění (filtr, rybník), membránové, se srážením fosforu, s UV hygienizací odtoku

Použití DČOV

- Směrnice UWWDT - decentrální v sídlech nad 2000 EO max 2 %
- Použití v obcích, kde není možné napojení na centrální ČOV z důvodu nedostatečné kapacity (dočasné), neexistence kanalizace v okrajových částech
- Vodní zákon - §5"(3) Při provádění staveb nebo jejich změn nebo změn jejich užívání je stavebník povinen podle charakteru a účelu užívání těchto staveb je **zabezpečit zásobováním vodou a odváděním odpadních vod** kanalizací k tomu určenou. Není-li kanalizace v místě k dispozici, **odpadní vody se zneškodňují přímým čištěním s následným vypouštěním do vod povrchových nebo podzemních**. V případě **technické neproveditelnosti** způsobů podle vět první a druhé lze odpadní vody akumulovat v nepropustné **jímce** (žumpě)
- V místech, kde není technicky proveditelné nebo ekonomicky únosné využití centrálního čištění OV

Uvedení výrobku na český trh

- Na český trh je možno uvést čistírny, kterým byl vydán Protokol o posouzení vlastností od Oznámeného subjektu v případě Nařízení EP a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR – Construction Products Regulation) nebo
- Protokol o ověření shody typu výrobku od Autorizované osoby v případě Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisu (výrobky nejsou označovány CE)
- V ČR působí v oblasti DČOV 4 oznámené subjekty, viz UNMZ – státní zkušebnictví:
 - TZÚS Praha, s.p.
 - TÜV SÜD Czech s.r.o.
 - Institut pro testování a certifikaci, a.s.
 - Strojírenský zkušební ústav, s.p.



Zkušební laboratoř vodohospodářských zařízení



- Zkoušení DČOV od r. 2000
- Akreditována Českým institutem pro akreditaci
- akreditována ke zkoušce účinnosti čištění domovních čistíren odpadních vod podle evropské normy ČSN EN 12566-3 a ke zkoušce účinnosti čištění domovních čistíren odpadních vod za septikem podle evropské normy ČSN EN 12566-6
- Na základě zkoušky účinnosti čištění a dalších zkoušek (únosnost, trvanlivost, vodotěsnost) potvrzuje oznámený subjekt soulad s požadavky normy podle zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky
- Lze předpokládat, že DČOV fungující v podmínkách zkoušky bude při odpovídajícím způsobu provozování dosahovat obdobné účinnosti čištění i v reálném provozu

Přítok odpadní vody do ČOV

- Rozmezí koncentrace přivedeného znečištění

CHSK (mg/l)	BSK₅ (mg/l)	NL (mg/l)	N_{amon} (mg/l)	P_{celk} (mg/l)
300 - 1000	150 - 500	200 - 700	22 - 80	5 - 20

- Nastavení denního přítoku na ČOV

Doba průtoku (hod)	Podíl denního průtoku (%)
3	30
3	15
6	0
2	40
3	15
7	0

Program zkoušek

- Nárůst biomasy – délku kroku určuje zadavatel zkoušky
- Jmenovité zatížení – průtok odpovídá zvolenému dennímu průtoku (100 - 150 l OV na osobu a den, volí si výrobce)
- Nízké zatížení – 50 % jmenovitého průtoku
- Nepatrné zatížení – ČOV bez přítoku 14 dní, simulace dovolené
- Výpadek elektrického proudu – ČOV 24 hodin bez přívodu el. energie
- Maximální průtok – 200 l OV během 3 min navíc k maximálnímu dennímu průtoku, 1 x týdně
- Přetížení – 48 hodin přivedeno na ČOV 150 % jmenovitého průtoku

Zkušební krok	Charakteristiky	Délka kroku (týdny)	Odběr vzorku
1	Zkušební krok: Nárůst biomasy Denní průtok: Jmenovitý	X	-
2	Zkušební krok: Jmenovitý Denní průtok: Jmenovitý	6	4
3	Zkušební krok: Nízké zatížení Denní průtok: 50 % jmenovité hodnoty	2	2
4	Zkušební krok: Jmenovitý – výpadek el. proudu Denní průtok: Jmenovitý	6	5
5	Zkušební krok: Nepatrné zatížení Denní průtok: Žádný	2	-
6	Zkušební krok: Jmenovitý Denní průtok: Jmenovitý	6	3
7	Zkušební krok: Přetížení Denní průtok: Jmenovitý a přetížený	2	2
8	Zkušební krok: Jmenovitý – výpadek el. proudu Denní průtok: Jmenovitý	6	5
9	Zkušební krok: Nízké zatížení Denní průtok: 50 % jmenovité hodnoty	2	2
10	Zkušební krok: Jmenovitý Denní průtok: Jmenovitý	6	3



Národní legislativa ČR

- NV 61/2003 Sb. (23/2011, 401/2015, 445/2021) 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
- NV 416/2010 Sb. (57/2016) o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních

Průměrné účinnosti čištění DČOV zkoušených v ZLVZ (2000 – 2018) v porovnání s min. účinností čištění pro kategorie výrobků označovaných CE dle platných právních předpisů (použije se pro ohlášení stavby)

Typ ČOV	Počet ČOV	CHSK _{Cr} (%)	BSK ₅ (%)	NL (%)	N-NH ₄ ⁺ (%)	N _{celk} (%)	P _{celk} (%)
SBR	5	92	98	95	92	-	63
Aktivační	16	91	97	83	87	49	40
Se srážením fosforu	7	96	98	97	83	69	93
S membránovým filtrem	3	96	99	99	92	-	78

Nařízení vlády ČR	CHSK _{Cr} (%)	BSK ₅ (%)	N-NH ₄ ⁺ (%)	N _{celk} (%)	P _{celk} (%)
NV č. 401/2015 Sb., kategorie I	70	80	x	x	x
NV č. 401/2015 Sb., kategorie II	75	85	75	x	x
NV č. 401/2015 Sb., kategorie III	75	85	80	50	80
NV č. 57/2016 Sb., vsakování	90	95	x	50	40

Průměrné odtokové koncentrace DČOV zkoušených v ZLVZ (2000 – 2018) v porovnání s emisními standardy dle právních předpisů (hodnoty maximální; použije se pro vydání povolení k vypouštění vod)

Typ ČOV	Počet ČOV	CHSK _{Cr} (mg/l)	BSK ₅ (mg/l)	NL (mg/l)	N-NH ₄ ⁺ (mg/l)	N _{celk} (mg/l)	P _{celk} (mg/l)
SBR	5	46	6,2	12	3,93	-	3,27
Aktivační	16	59	8,6	18	5,04	34,6	6,04
Se srážením fosforu	7	31	4,3	10	7,64	21,6	1,05
S membránovým filtrem	3	24	2,9	2,5	3,83	-	1,78

Nařízení vlády ČR	CHSK _{Cr} (mg/l)	BSK ₅ (mg/l)	NL (mg/l)	N-NH ₄ ⁺ (mg/l)	N _{celk} (mg/l)	P _{celk} (mg/l)
NV č. 401/2015 Sb., ČOV do 500 EO	220	80	80	x	x	x
NV č. 57/2016 Sb., ČOV do 10 EO	150	40	30	20	x	x
NV č. 57/2016 Sb., ČOV 10 – 50 EO	150	40	30	x	30	x
NV č. 57/2016 Sb., ČOV nad 50 EO	130	30	30	x	20	x

Hodnoty dosahované u testovaných DČOV – účinnosti čištění

	CHSK_{Cr} (%)	BSK₅ (%)	NL (%)	N-NH₄⁺ (%)	N_{celk} (%)	P_{celk} (%)
Průměr	92	98	95	89	52	64
Min	85	95	89	55	38	27
Min se srážením P						87
Max	96	100	100	99	77	97
Max bez srážení P						72

	N_{celk} (%)	P_{celk} (%)
NV 401/2015 , kategorie DČOV III	50	80
NV 57/2016 , kategorie DČOV - PZV	50	40

Pozn. Výrazný vliv na hodnotu účinnosti fosforu mají koncentrace P na přítoku

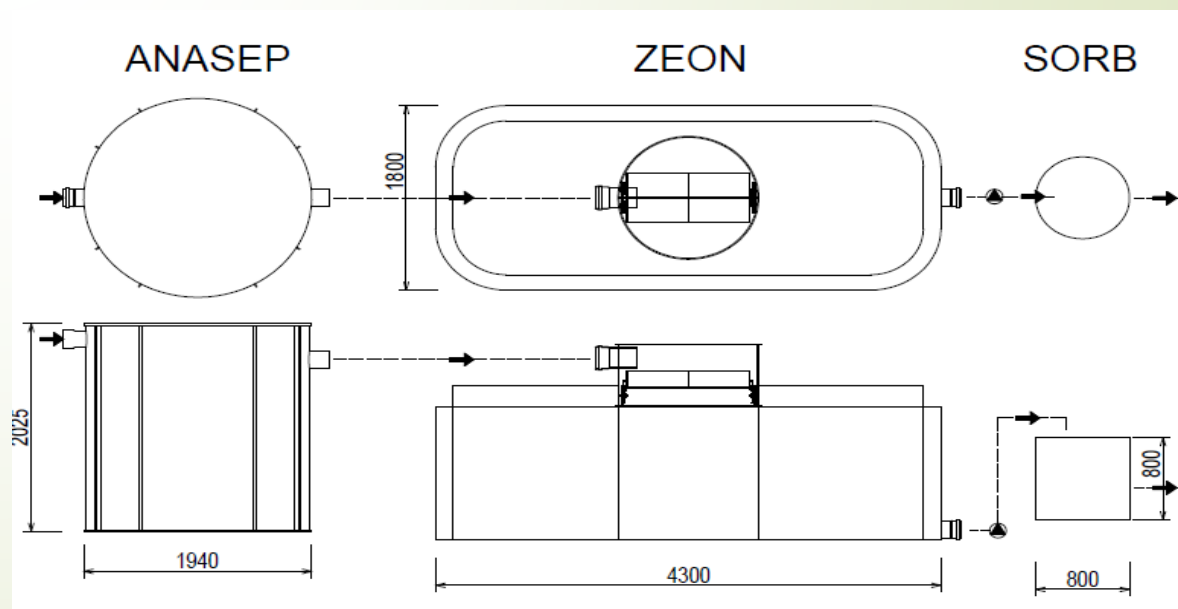
Hodnoty dosahované u testovaných DČOV – koncentrace na odtoku

	CHSK _{Cr} (mg/l)	BSK ₅ (mg/l)	NL (mg/l)	N-NH ₄ ⁺ (mg/l)	N _{celk} (mg/l)	P _{celk} (mg/l)
Průměr	50	6,9	14	4,25	31,3	3,03
Min	25	1,9	2,3	0,300	14,0	0,276
Min bez srážení P						2,00
Max	85	14	29	14,1	39,2	7,79
Max se srážením P						1,35

NV 57/2016	N _{celk} (mg/l)	P _{celk} (mg/l)
ČOV 10-50 EO	30	-
Stavby poskytující služby	20	8

Čistírna – septik + filtr (+ sorpční filtr)

	CHSK (mg/l)	BSK ₅ (mg/l)	NL (mg/l)	N _{amon} (mg/l)	N _{celk.} (mg/l)	P _{celk.} (mg/l)	P-PO ₄ ³⁻ (mg/l)
přítok	718	230	382	48,4	57,4	14,2	8,72
odtok septik	127	51	19	33,6	36,5	7,27	6,56
odtok filtr	33	4,0	4,6	2,89	32,1	5,21	5,00
odtok sorpční filtr	32	3,5	3,2	2,49	31,4	5,00	4,74



Požadavky na DČOV v jiných zemích (z roku 2015)

	CHSK		BSK		NL		N _{amon}		P _{celk}		N _{celk}	
	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l
Švédsko			90	30 (10)					90	1 (10)	50	40
Finsko			80 (90)						70 (85)		30 (40)	
Norsko									90	1		
Slovensko				40 (70)								
Maďarsko												25
Ukraina		80		15		15		0,39				
Slovinsko		150		30								
Německo		150		40						2		25
Francie				35		30						
Kanada										1 (0,3)	50 (70)	
ČR PZV	90	150	95	40	95	40	80	20	80	10		

Možnosti povolování domovních čistíren v ČR (do roku 2024)





Kontrola domovních ČOV

Vodoprávní řízení

- Odběr vzorků v rozsahu 1 až 4 za rok
- Kontrola splnění emisních standardů v souladu s NV
- Povolení k vypouštění OV na omezenou dobu (max 10 let)
- Kontroluje vodoprávní úřad

ČOV na ohlášení

- Provedení revize DČOV 1 x za 2 roky
- Neomezená platnost
- OZO kontroluje stav a provozování čistírny, vodoprávní úřad kontroluje provedení revizí



Proč vznikla možnost ohlašování?

- Přetíženost vodoprávních úředníků – nemají kapacitu na kontrolu DČOV, často není evidence povolených DČOV
- Majitelé neodebírali vzorky odtoku
- DČOV na ohlášku kontroluje osoba pověřená MŽP (rozumí problematice, má čas zodpovídat dotazy majitelů)
- Problematický odběr vzorků – často při kontrole čistírny není žádný odtok z ČOV
- Vizuální kontrola často napoví více o provozování DČOV než výsledek z laboratoře na papíru

Změna vodního zákona

- Od 1.1.2024 není ve vodním zákoně zmíněno ohlašování DČOV ani provádění revizí
- zrušen § 59 odst. 1 písm. k)
- zrušen § 15

Souvislost se změnou stavebního zákona

Verze

č.	Znění od - do		Novely
41.	01.01.2024		284/2021 Sb. , 149/2023 Sb.
40.	23.12.2023 - 31.12.2023		544/2020 Sb.
39.	01.02.2022 - 22.12.2023		261/2021 Sb.
38.	01.01.2022 - 31.01.2022		364/2021 Sb.
37.	01.02.2021 - 31.12.2021		544/2020 Sb.
36.	01.01.2021 - 31.01.2021		113/2018 Sb. , 403/2020 Sb.
35.	01.02.2020 - 31.12.2020		312/2019 Sb.
34.	01.01.2019 - 31.01.2020		113/2018 Sb.
33.	16.06.2018 - 31.12.2018		113/2018 Sb.
32.	01.01.2018 - 15.06.2018		225/2017 Sb.
31.	01.07.2017 - 31.12.2017		250/2016 Sb. , 183/2017 Sb.
30.	01.04.2015 - 30.06.2017		39/2015 Sb.
29.	01.01.2015 - 31.03.2015		187/2014 Sb.
28.	01.07.2014 - 31.12.2014		61/2014 Sb.
27.	01.05.2014 - 30.06.2014		64/2014 Sb.
26.	07.04.2014 - 30.04.2014		61/2014 Sb.
25.	01.01.2014 - 06.04.2014		501/2012 Sb. , 275/2013 Sb. , 303/2013 Sb.
24.	01.01.2013 - 31.12.2013		350/2012 Sb. , 501/2012 Sb.
23.	19.04.2012 - 31.12.2012		85/2012 Sb.
22.	06.06.2011 - 18.04.2012		151/2011 Sb.
21.	25.03.2011 - 05.06.2011		77/2011 Sb.
20.	01.01.2011 - 24.03.2011		281/2009 Sb.
19.	01.08.2010 - 31.12.2010		281/2009 Sb. , 150/2010 Sb.
18.	01.07.2010 - 31.07.2010		227/2009 Sb.
17.	01.08.2009 - 30.06.2010		157/2009 Sb.
16.	01.07.2009 - 31.07.2009		181/2008 Sb.
15.	17.08.2008 - 30.06.2009		167/2008 Sb.



Revize DČOV - OZO

= Udělení pověření pro provádění revizí vodních děl ohlášených podle § 15a vodního zákona

- Pověření na dobu 5 let
- Pro udělení pověření nutná účast na školení a test (popř. dotazník)
- Seznam OZO uveden na stránkách MŽP
- Možnost odnětí pověření
- Revize budou probíhat u dříve ohlášených DČOV

Dotazník pro účastníky školení prodlužujících platné oprávnění k technické revizi vodních děl ohlášených podle odstavce 1 § 15a vodního zákona

Jméno a příjmení	
Rok vydání oprávnění k revizím vodních děl	
Místo působnosti (město, kde vykonáváte vaše zaměstnání)	
Počet provedených revizí celkem	
Lokace prováděných revizí (kraje, okresy)	
Počet revizí s uložením opatření k nápravě	
Časté nedostatky u kontrolovaných DČOV	
Počet kontrolovaných DČOV:	a) s odtokem do vodoteče
	b) s odtokem do kanalizace
	c) s odtokem do vsaku
	d) s využitím (zálivka, závlaha, případně jiné využití)
	e) s odtokem do terciárního stupně (např. biologický rybník, kořenová ČOV)
Počet kontrolovaných DČOV:	a) se srážením fosforu
	b) s terciárním stupněm čištění (pískový/zemní filtr, membrána)
	c) s hygienizací odtoku (UV lampa)
Návrhy na změny	
Poznámky	

Datum:

Podpis:

Dotazníky od OZO

- Vyžadovány od osob, které si prodlužují platnost pověření (místo testu)
- Slouží pro potřeby MŽP, pro vyhodnocení kvality provozovaných DČOV, umístění DČOV (pro potřeby následného monitoringu), typech kontrolovaných ČOV, návrhy na úpravy formuláře dle praxe OZO,...



Vyhodnocení dotazníků od OZO v roce 2021

- Celkem provedlo 15 OZO za 9 let cca 2240 revizí domovních ČOV
- K neudělení revize na první pokus, tj, s opatřením k nápravě, dochází zhruba v 10 % případů
- Mezi nejčastější nedostatky patřili vysoká (nebo naopak nízká) koncentrace aktivované kalu, nedostatečně vedený provozní deník, špatně seřízené vzduchování (aerace, mamutky)
- Potřeba jednoznačně definovat, jaké způsoby nakládání s kalem z domovních ČOV jsou legální
- Výhodou je osobní kontakt s majiteli a možnost vysvětlení případných nejasností, popř. upozornění na chyby, které zlepšují následný provoz domovních ČOV



Výhled do budoucna

- V rámci povolení domovních ČOV možnost provádět revize (dle potřeby kontroly DČOV)
- Digitalizace - mapa umístění domovních ČOV, evidence ČOV, odesílání revizních zpráv přímo do systému – mobilní aplikace?
- Zvýšená kontrola od vodoprávního úřadu (vzorky, revize)
- Zjednodušená kontrola kvality odtoku – přenosné měření amoniakálního dusíku
- Povinné školení pro provozovatele DČOV
- Od 1.8.2025 je ČOV jednoduchá stavba – bez kolaudace – nahradit kolaudaci první revizí

