

# Odborná skupina AČE SR pre domové a malé ČOV

## Pohl'ad dodávateľa malých a domových ČOV



# Úvod

- Napojenosť obyvateľstva na VK cca 58%
- Priorita financovania budovania VK do roku 2015 aglomerácie s počtom EO nad 2000
- Rámcová smernica o vode – cieľ dosiahnuť dobrý stav vôd do roku 2015
- Odhadovaný počet DČOV (5-50 EO) – 20 000 s počtom pripojených obyvateľov 80 000 (1,6% obyvateľov SR)

# 1. Žumpy versus DČOV

- Žumpy – výnamný plošný zdroj znečistenia podzemných vôd
- Žumpa – typ individuálneho riešenia na dočasné zhromaždenie a zneškodňovanie OV
- Uprednostňovanie žúmp pred DČOV ako dočasné riešenie do vybudovania VK
- Vysoké náklady na prevádzku žumpy nútia užívateľov - prevádzkovateľov k vyčerpávaniu na vlastné alebo poľnohosp.pozemky

## Príklad č.1 – Prevádzkové náklady žumpy na konkrétnom príklade

- Obec XY s počtom obyvateľov 1500 bez VK
- Obec je zaradená do zoznamu aglomerácii, odporúčaný spôsob dočasného riešenia žumpa
- V blízkosti obce veľká ČOV s vhodnou kapacitou
- Produkcia odpadových vôd 0,54 m<sup>3</sup>/d
- Poplatok za zneškodňovanie: 1,743 € x 20 m<sup>3</sup>= 34,86 €
- Poplatok za dopravu: 32 km x 2 x 0,996= 63,74 €
- Poplatok za manipuláciu: 4 x 8,29 € = 33,16 €
- Vyprázdňovanie žumpy 12 x ročne, celkom **1581,12 €/rok**

## Príklad č.2 – Prevádzkové náklady DČOV na konkrétnom príklade

- El.energia 1 kWh/d, t.j. 36,5 €/rok
- Odber a analýza vzoriek NL a BSK5 2x ročne, 51,4 €/rok
- Odborný servis spolu s odvozom prebytočného kalu 1xročne, 100 €/rok
- Výmena prevzdušňovaných elementov každý 7.rok, 110 €/výmena, 15,7 €/rok
- Výmena membrány v dúchadle každý 5.rok, 95 €/výmena, 19 €/rok
- Výmena mikroprocesorového riadenia každý 7.rok, 65 €/výmena, 9,2 €/rok

Prevádzkové náklady celkom: **231,8 €/rok**

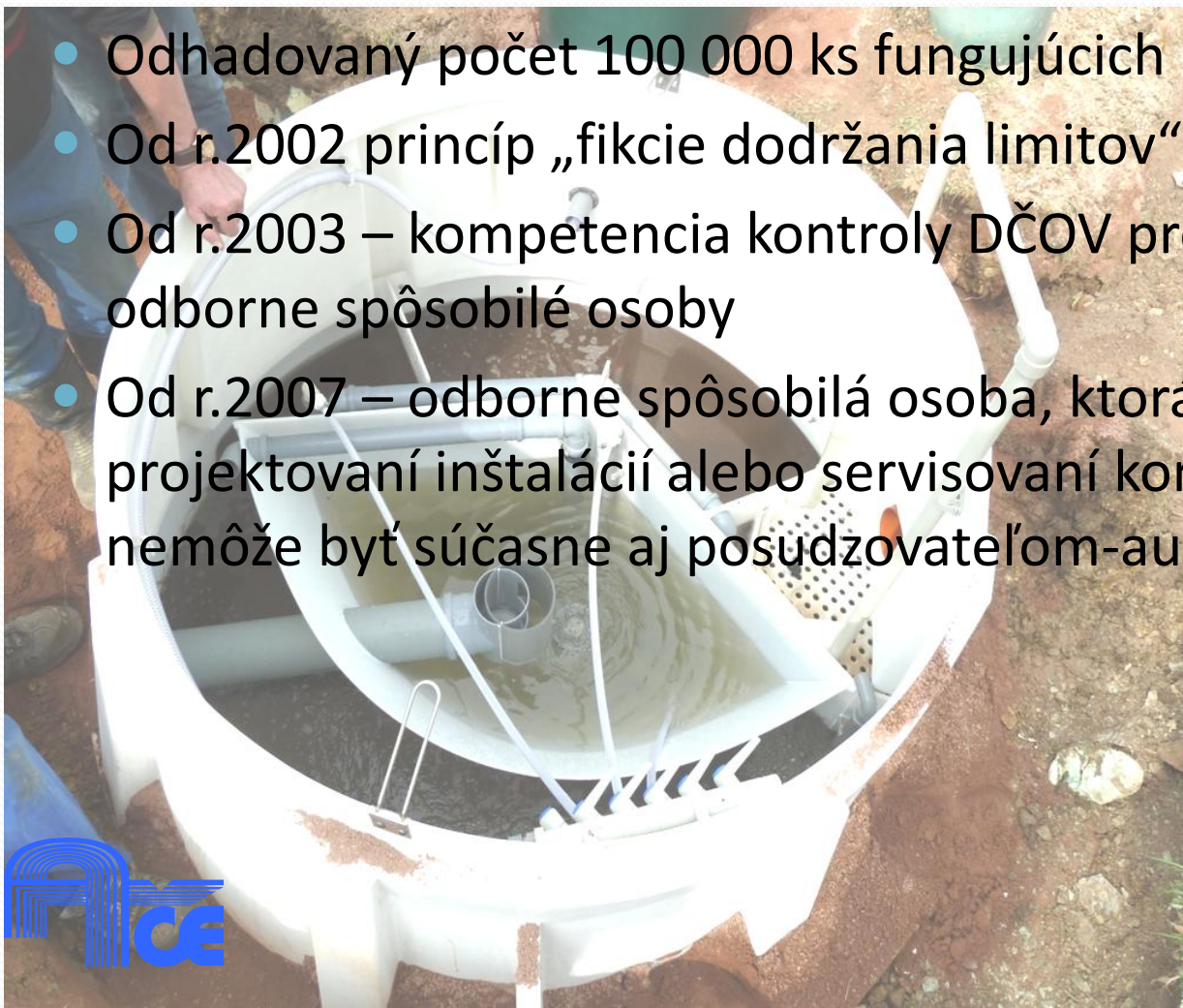


## 2. Prevádzovanie DČOV

- Príčiny nedostatkov:
  - Nedostatočná regulácia
  - Chýbajúce právne a organizačné nástroje
- Riešenia:
  - Definovanie zodpovednosti jednotlivých subjektov (majiteľ-  
užívateľ, odborný servis, odborne spôsobilé osoby, úrady  
ŽP)
  - Zabezpečenie pravidelného technického auditu odborne  
spôsobilými osobami

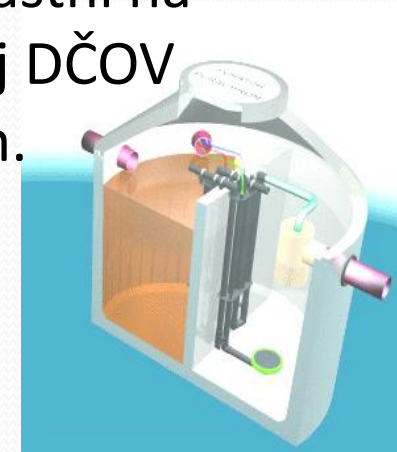
## Príklad č.3 – Spôsob kontroly DČOV v Bavorsku

- Odhadovaný počet 100 000 ks fungujúcich DČOV
- Od r.2002 princíp „fikcie dodržania limitov“
- Od r.2003 – kompetencia kontroly DČOV prenesená na odborne spôsobilé osoby
- Od r.2007 – odborne spôsobilá osoba, ktorá sa zúčastní na projektovaní inštalácií alebo servisovaní konkrétnej DČOV nemôže byť súčasne aj posudzovateľom-audítorm.

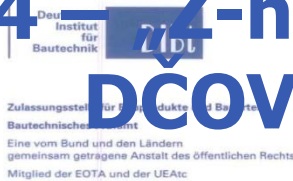


### 3. Regulácia trhu s DČOV, triedy DČOV podľa emisných limitov

- Emisné limity v mg/l, vyhlásenie zhody – účinnosť v %
- Chýbajú emisné triedy pre DČOV, aby bolo možné uplatňovať požiadavku na najlepšiu dostupnú techniku v odôvodnených prípadoch
- Rôzni výrobcovia, rôznorodé technológie, konštrukcie DČOV
- Od r.2007 – odborne spôsobilá osoba, ktorá sa zúčastní na projektovaní inštalácií alebo servisovaní konkrétnej DČOV nemôže byť súčasne aj posudzovateľom-audítorm.



# Príklad č.4 – „Z-number“ a emisné triedy DCOV v Nemecku



## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

- Požiadavky pôvodných technický noriem pre túto oblasť pretransformované do schvaľovacieho procesu stavebného skúšobného ústavu DIBt Berlín
- Výsledok posudzovania – udelenie tzv. Zet čísla – čísla povolenia v oficiálnom zozname, pod týmto číslom je možné za poplatok dostať on-line informácie o prevádzkovom poriadku, výkresoch, inštalačnom manuáli, základného popisu, atď.
- Písmeno, charakterizujúce emisnú triedu – C – odstránenie organického znečistenia v CHSK, BSK5 a NL, N- trieda nitrifikácie s odstránením N-NH4, DN – trieda s odstraňovaním dusíka a ďalšie triedy +P a +H s dodatočným odstraňovaním fosforu a hygienizáciou. Každá trieda má svoje priemerné a maximálne koncentrácie pre vymenované parametre.



## Príklad č.5 – Zoznam povoľovaných DČOV v úradnom vestníku Francúzskej republiky

- V r.2009 prijatý predpis stanovujúci všeobecné zásady a minimálne technické požiadavky pre DČOV
- Povinné posudzovanie DČOV notifikovaným orgánom a schválenie posudku dvomi ministerstvami
- Oficiálny, verejne prístupný zoznam povoľovaných DČOV s pevnou štruktúrou zverejnených technických údajov o DČOV
- Posudzovanie – 77 povinných bodov, napr. kompletne protokoly z vykonaných skúšok, výkresy, prevádzkový poriadok so spôsobom inštalácie, náklady na prevádzku počas 15 rokov životnosti, atď.

## 4. Vymedzenie aglomerácií, uplatnenie DČOV v rámci aglomerácie

- U nás platí povinnosť odvádzať a čistiť odpadové vody VK aj v aglomeráciách 51-2000 EO, nie len nad 2000 EO, ako predpisuje smernica 91/271/EHS.
- Účelové spájanie sa do aglomerácií v rámci centralizovaných stkových sietí – nedostačujúce finančné prostriedky zo štrukturálnych fondov, nevýhodná ekonomika zabezpečenia čistenia vody v umelo vytvorených aglomeráciách.
- 100%-né odkanalizovanie aglomerácií je nereálne

## Príklad č.6 – Riešenie aglomerácie Gera v spolkovej krajine Durínsko

- Gera – 100 000 obyvateľov, východná časť Durínska
- Nový vodný zákon „Thüringer Wassergesetz“ – povinnosť vypracovať koncept riešenia odkanalizovania na 15 rokov – „cestovný plán“ napojenia na VK v 15 ročnom výhľade.
- Mapový výstup, verejne dostupný
- Farebne rozlíšené územia: oblasti, ktoré už sú pripojené k VK, pripojenie do 5 rokov (dočasné riešenie septik), pripojenie do 15 rokov (dočasné riešenie DČOV), pripojené na decentralizovanú kanalizáciu a pripoja sa na VK až po 15 rokoch (dočasné riešenie malá ČOV), pripojené na žumpy, vypúšťajúce priamo do tokov a pripoja sa na VK až po 15 rokoch (dočasné riešenie DČOV), oblasti, ktoré nebudú pripojené ani po 15 rokoch na VK – trvalé riešenie DČOV.

## 5. Vypúšťanie do podzemných vôd

- § 37 ods. 4 vodného zákona - možno vypúšťať odpadové vody do podzemných vôd len do takého útvaru podzemnej vody, ktorého voda bola na základe predchádzajúceho zisťovania (vykonaného hydrogeologického posudku) označená ako trvalo nevhodná na používanie - de facto zákaz vypúšťať z DČOV do vsaku na celom území Slovenska.
- Vyjasniť a definovať podmienky pre vypúšťanie vyčistených odpadových.



## Príklad č.7 – Povoľovanie vypúšťania do podzemných vôd vo Francúzsku

- Výnos upravujúci technické predpisy paltné pre DČOV z roku 2009
- Preferovaný spôsob vypúšťania je vsakovanie do podzemných vôd
- Vsakovacie zariadenie – dôležitá súčasť individuálneho zariadenia, ktoré pri správnej realizácii dočisťuje vypúšťané odpadové vody
- Zákaz vypúšťať do trativodov, odpadových žľabov, prírodných a umelo vytvorených priehlbín, nepoužívaných studní, atď.
- Technická norma pre vsakovacie zariadenia.
- Stanovené limity pre vypúšťanie do podzemných vôd, výrobný princíp.

## **Príklad č.8 – Povoľovanie vypúšťania do podzemných vôd v Česku**

- Nové nariadenie vlády o vypúšťaní do podzemných vôd
- Metodický pokyn k nariadeniu
- Podrobný popis, za akých okolností je možné vydať povolenie, spôsob kontroly, obsah hydrogeologických posudkov
- Stanovené limity pre vypúšťanie do podzemných vôd, výrobný princíp

## Príklad č.9 – Povoľovanie vypúšťania do podzemných vôd v Bavorsku

- Podmienky pre tzv. normálne oblasti „Normalgebieten“ , krasové oblasti a ochranné pásma
- Posudzovanie – podľa všeobecne stanovených technických kritérií, ako napr. plocha na obyvateľa, smer toku podzemnej vody, atď.
- Normálne oblasti – minimalizácia zaťaženia podzemných vôd dusíkom – potreba DČOV s emisnou triedou D – s denitrifikáciou.
- Krasové oblasti - dezinfekcia vyčistených vôd – potrebné DČOV emisnej triedy H+ s hygienizáciou.

## Príklad č.10 – Povoľovanie vypúšťania do podzemných vôd v Maďarsku

- Nová legislatíva v oblasti DČOV (od r.2010).
- Povoľovanie vypúšťania v necitlivých a citlivých , zraniteľných oblastiach za určitých podmienok.
- Spôsob vypúšťania musí byť schválené obecný programom o nakladaní s odpadovými vodami a schválený vodohospodárskym orgánom.
- Zákaz vypúšťať do podzemných vôd, kde kvalita vody nedosahuje dobrý chemický stav a nepatrí do kategórie s najnižšou zraniteľnosťou a v ochranných pásmach vodných zdrojov.
- Ďalšia pripravovaná legislatívna úprava: emisné limity vypúšťania do podzemných vôd pre necitlivé oblasti (len odstránenie organického znečistenia) a pre citlivé a zraniteľné oblasti (nitrifikácia, denitrifikácia, hygienizácia).

## 6. Výrobný princíp schvaľovania DČOV

- Výrobný princíp – všeobecný trend v krajinách EÚ po prijatí harmonizovanej európskej normy STN EN 12566
- Výrobný princíp – zdroje odpadových vôd sú podobné, riešenia podobné a je treba chrániť trh pred nekvalitnými výrobkami, preto musí každý výrobok prejsť skúškou typu, na základe skúšky je označený výrobok značkou CE. Vďaka overenej konštrukcii je povoľovanie výrobku jednoduchšie.
- Samotné zavedenie výrobného princípu na základe STN EN 12566 je nedostatočné – treba zosúladiť s platnými národnými legislatívnymi ale aj technickými požiadavkami – limity, spôsob osadenia, prevádzky a kontroly
- Centrálna registrácia DČOV – osvedčený spôsob v mnohých krajinách EÚ: zatriedenie DČOV podľa konštrukcie a schopnosti dosahovať emisné parametre v rámci emisnej triedy, posudzovanie prevádzkového poriadku
- Zjednodušenie a zlacnenie vodoprávneho konania len pre zaregistrované DČOV