

Treated greywater and rainwater reuse inside buildings and adjoining estates

Předmluva.....	4
Úvod.....	6
<b>1.....</b> Předmět normy.....	7
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	7
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	8
<b>4.....</b> Navrhování.....	9
<b>4.1.....</b> Obecně.....	9
<b>4.2.....</b> Jímání.....	9
<b>4.3.....</b> Čištění nebo úprava.....	9
<b>4.3.1... Čištění šedých vod.....</b>	9
<b>4.3.2... Elektrotechnická zařízení čistíren šedých vod.....</b>	12
<b>4.3.3... Úprava srážkových povrchových vod.....</b>	12
<b>4.3.4... Dimenzování čistíren šedých vod.....</b>	12
<b>4.3.5... Kalové hospodářství a nakládání s odpady.....</b>	13

<b>4.4.....</b>	
Akumulace.....	13
<b>4.4.1... Akumulace srážkových povrchových</b>	
vod.....	13
<b>4.4.2... Akumulace šedých</b>	
vod.....	
... 14	
<b>4.5..... Doplňkový (záložní) přívod</b>	
vody.....	14
<b>4.6..... Řízení a monitoring</b>	
zařízení.....	
... 14	
<b>4.7.....</b>	
Vodoměry.....	
..... 14	
<b>4.8..... Rozvod nepitné</b>	
vody.....	
..... 15	
<b>5.....</b>	
Dimenzování.....	
..... 15	
<b>5.1..... Zjednodušené posouzení využití šedé</b>	
vody.....	15
<b>5.2..... Zjednodušené posouzení využití srážkové povrchové</b>	
vody.....	15
<b>5.3..... Stanovení denní produkce šedé</b>	
vody.....	16
<b>5.4..... Stanovení denní potřeby nepitné</b>	
vody.....	16
<b>5.5..... Zjednodušené stanovení objemu</b>	
nádrží.....	16
<b>6.....</b>	
Instalace.....	
..... 17	
<b>6.1..... Montáž vnitřní kanalizace a vnitřního</b>	
vodovodu.....	17
<b>6.2..... Osazování nádrží a montáž</b>	

čistíren.....	17
<b>6.3.....</b> Bezpečnost a hygiena práce, požární bezpečnost.....	17
<b>7.....</b> Označování.....	17
<b>8.....</b> Uvádění do provozu.....	17
<b>8.1.....</b> Zkoušení vnitřní kanalizace.....	17
<b>8.2.....</b> Zkoušení nádrží.....	17
<b>8.3.....</b> Zkoušení čistíren.....	17
<b>9.....</b> Kvalita nepitné vody a posuzování zdravotních rizik.....	17
<b>10.....</b> Provoz a údržba.....	18
<b>10.1....</b> Obecně.....	18
<b>10.2....</b> Zařízení pro využití srážkových povrchových vod.....	18
<b>10.3....</b> Zařízení pro využití šedé vody.....	18
<b>10.4....</b> Zavlažovací zařízení.....	19
<b>11.....</b> Kombinovaná zařízení pro využití šedých a srážkových povrchových vod.....	19
<b>12.....</b> Využití tepla z šedých vod.....	

**12.1....**

Obecně.....  
..... 19

**12.2....** Způsoby přenosu tepla z šedých

vod..... 19

**12.3....** Místa zpětného získávání tepla z šedých

vod..... 20

**Příloha A** (informativní) Produkce šedé vody a potřeba nepitné

vody..... 21

**Příloha B** (informativní) Roční úhrny

srážek..... 24

**Příloha C** (informativní) Příklady řešení využití srážkové povrchové vody a/nebo šedé

vody..... 25

**Příloha D** (informativní) Příklady technologických schémat čištění šedých

vod..... 30

**Příloha E** (informativní) Požadavky na kvalitu

vody..... 37

**Příloha F** (informativní) Požadavky na výrobky a hodnocení

shody..... 39

Bibliografie.....

..... 41

# Předmluva

Souvisící ČSN

ČSN 75 0150 Vodní hospodářství – Terminologie vodárenství

ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

ČSN EN 14812+A1 (75 5204) Zařízení na úpravu vody vnitřních vodovodů – Dávkovací zařízení chemikálií s předvolbou – Požadavky na provoz, bezpečnost a zkoušení

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 75 5490 Stavby pro hospodářská zvířata – Vnitřní stájový vodovod

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 6261 Dešťové nádrže

ČSN EN 12050-2 ed. 2 (75 6762) Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci – Část 2: Čerpací stanice odpadních vod bez fekálií

ČSN EN 12050-4 ed. 2 (75 6762) Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci – Část 4: Zpětné armatury pro odpadní vody s fekáliemi i bez fekálií

Souvisící právní předpisy

Nařízení evropského parlamentu a rady (EU) 2020/741 ze dne 25. května 2020 o minimálních požadavcích na opětovné využívání vody.

Zákon č. 86/1992 Sb., o péči o zdraví lidu

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

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

Nařízení vlády č. 57/2016 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních

Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 238/2011 Sb. o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, ve znění pozdějších předpisů

Patentová práva

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv.

ÚNMZ nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

## Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., IČO 26475081, Ing. Lenka Fremrová, Spolupráce: Ing. Jiří Kaisler; VUT v Brně, Fakulta stavební, Ing. Jakub Vrána, Ph.D., doc. Ing. Jaroslav Raclavský, Ph.D., Ing. Monika Ošlejšková, Ing. Renata Biela, Ph.D., doc. Ing. Petr Hluštík, Ph.D., Ing. Jakub Raček; ve spolupráci s firmou ASIO, Ing. Karel Plotěný, Ing. Adam Bartoník

Technická normalizační komise: TNK 95 Kanalizace

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dana Bedřichová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.



# Úvod

Tato norma reaguje na současné trendy v úsporách vody a zabývá se využitím čištěných šedých a/nebo srážkových povrchových vod. Nepitnou vodou, která vznikne čištěním šedých nebo srážkových povrchových vod, je možné nahradit pitnou vodu pro využití v budovách a okolí, pro které není nutná voda o kvalitě pitné vody.

Tato norma navazuje na ČSN EN 16941-1 a ČSN EN 16941-2 a obsahuje požadavky, které nejsou v těchto evropských normách zpracovány dostatečně podrobně nebo nejsou zpracovány vůbec. V této normě zpravidla nejsou znovu uváděny požadavky uvedené v ČSN EN 16941-1 a ČSN EN 16941-2. Požadavky této normy platí společně s požadavky ČSN EN 16941-1 a ČSN EN 16941-2.

Tato norma se používá společně s ČSN EN 16941-1 a ČSN EN 16941-2. Její obsah je členěn, pokud to bylo možné, stejně jako obsah obou evropských norem. Rovněž názvy kapitol a článků v této normě jsou pokud možno stejné jako v ČSN EN 16941-1 a ČSN EN 16941-2.

**POZNÁMKA** Při vypracování této normy bylo využito výstupů projektu TAČR TA01020311 Využití šedé a dešťové vody v budovách a výstupů projektu specifického výzkumu FAST-J-20-6522 Měření a analýza špičkových průtoků a spotřeb vody v budovách.

# 1 Předmět normy

Tato norma platí pro navrhování (projektování), montáž, zkoušení, provoz a údržbu zařízení pro využití čištěných šedých a/nebo srážkových povrchových vod v budovách a na přilehlých pozemcích a je národním předpisem doplňujícím ČSN EN 16941-1 a ČSN EN 16941-2. V této normě jsou zařazeny také kapitoly o kvalitě nepitné vody, způsobech čištění šedých vod a úpravy srážkových povrchových vod a využití tepla z šedých vod. Tato norma se používá společně s ČSN EN 16941-1 a ČSN EN 16941-2, a proto v následujících kapitolách nejsou zpravidla uváděny jednotlivé odkazy na ČSN EN 16941-1 a ČSN EN 16941-2.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**