

Combined sewer overflows

Obsah

Strana

Předmluva.....	3
Úvod.....	5
<b>1.....</b> Předmět normy.....	6
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	6
<b>3.....</b> Termíny, definice a značky.....	6
<b>4.....</b> Zásady návrhu nových a posouzení stávajících odlehčovacích komor.....	9
<b>5.....</b> Posouzení emisí a imisí ve vodních recipientech.....	11
<b>6.....</b> Kritéria pro volbu typu odlehčovací komory.....	17
<b>7.....</b> Uspořádání a typy odlehčovacích komor.....	18
<b>8.....</b> Hydrotechnické výpočty a dimenzování objektů.....	22

<b>9..... Škrticí</b> zařízení.....	27
<b>10..... Mechanické předčištění</b> přepadů.....	32
<b>11..... Zásady provozu a údržby odlehčovacích</b> komor.....	36
<b>Příloha A</b> (informativní) Postup a opatření při nesplnění emisních a imisních kritérií.....	37
<b>Příloha B</b> (informativní) Příklad posouzení imisních kritérií v malé lokalitě.....	39
<b>Příloha C</b> (informativní) Příklad hydrotechnického výpočtu odlehčovacích komor.....	46
<b>Příloha D</b> (informativní) Zásady monitoringu odlehčovacích komor.....	49
<b>Příloha E</b> (informativní) Funkce zařízení mechanického předčištění odlehčených vod.....	52
<b>Bibliografie</b> .....	58

# Předmluva

Souvisící ČSN

ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí – Výkresy betonových konstrukcí

ČSN EN 124 (soubor) (13 6301) Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN EN 1997-1 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů

ČSN EN 13670 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 206 (73 2403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací

ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

ČSN 75 6261 Dešťové nádrže

ČSN EN 858-1 (75 6510) Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzínu) – Část 1: Zásady pro navrhování, provádění a zkoušení, označování a řízení jakosti

ČSN EN 858-2 (75 6510) Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzínu) – Část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace, provoz a údržba

ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek

ČSN 75 7221 Kvalita vod – Klasifikace kvality povrchových vod

ČSN 75 7300 Jakost vod – Chemický a fyzikální rozbor – Všeobecná ustanovení a pokyny

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

Souvisící právní předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/7/ES ze dne 15. února 2006, o řízení jakosti vod ke koupání a o zrušení směrnice 76/160/EHS.

Směrnice Rady 91/271/EHS ze dne 21. května 1991, o čištění městských odpadních vod.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/105/ES ze dne 16. prosince 2008 o normách environmentální kvality v oblasti vodní politiky.

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, 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. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších 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

Narižení vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjiřřování a hodnocení stavu jakosti těchto vod, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

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

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva zemědělství 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 Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění vyhlášky č. 93/2011 Sb.

Vyhláška č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků, 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. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod

Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

Politika územního rozvoje České republiky, schválená usnesením vlády České republiky ze dne 17. května 2006 č. 561

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: ČVUT Praha, doc. Ing. Ivana Kabelková, Ing. Vojtěch Bareš, Ph.D.; Pražské vodovody a kanalizace, a. s., Ing. Michal Dolejš, Ing. Petr Sýkora, Ph.D.; Sweco Hydroprojekt a. s., Doc. Ing. Vladimír Havlík, CSc., Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 95 Kanalizace

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dana Bedřichová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvkovou organizací zřízenou 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

Odlehčovací komory (OK; dříve nazývány též dešťové oddělovače či oddělovací komory) jsou budovány na jednotných stokových sítích za účelem odlehčování vod za deště do vodního recipientu, protože z ekonomických a technických důvodů není možno všechen srážkový odtok z urbanizovaného povodí přivádět na čistírnu odpadních vod (ČOV).

Přepady z odlehčovacích komor jsou sice jen krátkodobé jevy, avšak jejich vlivy na vodní recipient mohou být větší než vlivy a znečišťování životního prostředí čistírnami odpadních vod. Metody posuzování odlehčovacích komor dosud používané v České republice se omezují na emisní kritéria poměr ředění a mezní dešť, což však nejsou relevantní kritéria z hlediska postižení vlivu OK na recipienty a z hlediska efektivního směřování investic do technických opatření v rámci vodohospodářské infrastruktury.

Tato norma se zabývá návrhem a posouzením odlehčovacích komor na základě metodiky založené na místně specifickém přístupu, který odpovídá současnému stavu poznání a je implementován v Rámcové směrnici 2000/60/ES a v evropských technických normách (ČSN EN 752, ČSN EN 16933-2). Místně specifický přístup zohledňuje jednak množství přepadající vody a znečištění z OK, jednak účinky přepadů ve vodním recipientu, které závisí na vlastnostech a parametrech recipientu, a respektuje rovněž různé požadavky na ochranu recipientů.

Obecné zásady posuzování OK jsou definovány v ČSN EN 16933-2, která zdůrazňuje respektování místních podmínek při posuzování přípustných vyústění a vlivu odlehčovacích komor na vodní recipient a uvádí: *„Přípustné vypouštění a vliv odlehčovacích komor na vodní recipienty závisí na místních podmínkách. Požadavky obvykle stanovují národní nebo místní předpisy nebo příslušný úřad. Je nezbytné zohlednit umístění odlehčovacích komor, zatížení znečištěním, dobu trvání a četnost vypouštění, koncentraci znečištění a hydrobiologický stres. .... Hlavním cílem navrhování odlehčovací komory je proto ochrana vodního recipientu, aniž by tím bylo způsobeno hydraulické přetížení stoky nebo snížená účinnost čištění čistírny situované po proudu.“*

Podle ČSN EN 752 platí, že: *„Hodnocení vlivů na životní prostředí se musí týkat jak krátkodobých, tak dlouhodobých kumulativních vlivů. Krátkodobé vlivy mohou zahrnovat koncentraci rozpuštěného kyslíku, akutní toxicitu a hydrobiologický stres.“* A dále: *„Znečištění přiváděná z odlehčovacích komor a čistíren do vodního recipientu je třeba posuzovat společně.“*

ČSN 75 6262 poskytuje konkrétní technické postupy posuzování a číselné hodnoty emisních a imisních kritérií. Jedná se o ukazatele chronického zatížení a akutních hydraulických a látkových vlivů přepadů z OK na vodní recipienty. Použitý postup posuzování zohledňuje působení celého systému městského odvodnění (nebo jeho samostatné části) na vodní recipienty v dané lokalitě, tzn. zohledňuje případné zaústění z více OK do jednoho vodního recipientu.

Kritéria uváděná v této normě nemají žádnou souvislost s požadavky na vypouštění odpadních vod ve smyslu příslušného právního předpisu<sup>1)</sup>. Kritéria nepokrývají stejné spektrum ukazatelů jako normy environmentální kvality používané za bezdeštného období a také nemají stejné cílové hodnoty, které by pro ukazatele látkového zatížení za deště nebyly dosažitelné a ani vzhledem ke krátkodobosti zatížení smysluplné.

Tato norma se podílí na naplňování vodohospodářské politiky ČR, jejímž smyslem je zajištění trvale udržitelného rozvoje. Díky místně specifickému přístupu posuzování odlehčovacích komor by se měla stát efektivním nástrojem pro vynakládání investic.

# 1 Předmět normy

Tato norma řeší návrh, posouzení a provozování odlehčovacích komor (OK) jednotných stokových sítí urbanizovaných povodí<sup>2)</sup>.

V normě jsou uvedeny nutné kroky při návrhu nových odlehčovacích komor a při posuzování stávajících odlehčovacích komor a detailně vysvětleny jednotlivé dílčí úlohy, zahrnující předběžné stanovení návrhových průtoků, posouzení vlivů odlehčených vod na vodní recipienty kombinovaným emisně-imisním přístupem pro rozhodnutí, zda je zapotřebí navrhnout opatření snižující tyto vlivy. Norma uvádí též kritéria pro výběr typu odlehčovacího objektu a u jednotlivých typů specifikuje doporučené podmínky jejich použití a seznamuje s hydrotechnickými výpočty. Popsána jsou škrticí zařízení vhodná pro regulaci a ovládání odtoku z odlehčovacích komor včetně doporučených podmínek jejich použití a výpočetních vztahů. Samostatné kapitoly se věnují mechanickému předčištění přepadů a jeho správnému provedení a zásadám provozu a údržby. Norma uvádí také doporučení pro správné provedení monitoringu objektů.

Norma je založena na využívání metodických přístupů, které odpovídají současnému stavu znalostí a techniky, kterými jsou simulace srážko-odtokových procesů v urbanizovaném povodí, monitoring v urbanizovaném povodí a modelování objektů (matematické nebo fyzikální). Zároveň jsou respektována specifika malých lokalit, pro něž by tyto metody mohly být finančně neúnosné, a pro něž je doporučen jednoduchý postup posouzení založený na racionální metodě a směšovacích rovnicích využívající běžně dostupná data.

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

---

<sup>1)</sup> Nařízení vlády č. 401/2015 Sb.

<sup>2)</sup> V návaznosti na zpracování ČSN 75 6262 bude provedena revize ČSN 75 6261.