Severočeská vodárenská společnost a.s.
Společnost je zapsána v obchodním rejstříku oddíl B, vložka 466, u Krajského soudu v Ústí nad Labem
Člen skupiny Severočeská voda

TECHNICKÝ STANDARD ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD A ČERPACÍCH STANIC ODPADNÍCH VOD

Evidenční číslo: **PP30**	Platnost od: 1. 1. 2024	
Typ předpisu: prováděcí předpis	Vydání č.:4	Počet stran: 13

	jméno	funkce	datum	podpis
Zpracovatel:	Ing. Kateřina Matunová	SOR ÚRI IO	4.12.2023	
Garant:	Ing. Martin Matzek	ředitel IO	7.12.23	
Ověřil:	Mgr. Pavla Schniererová Masičová	právník	8.12.2023	
Schválil a vydal:	Ing. Bronislav Špičák	generální ředitel	08-12-2023	

Tento předpis ruší a plně nahrazuje následující předpisy:		
Označení	Název	Vydání číslo
PP30	Technický standard ČSOV ze dne 1.1.2020	3

OBSAH

A DOKUMENT 3
A.1 Účel a rozsah působnosti 3
A.2 Změny od předchozího vydání 3
A.3 Pojmy a zkratky 3
Pojmy 3
Zkratky 3
A.4 Související dokumentace a předpisy 4
A.4.1 Závazné externí dokumenty a předpisy 4
A.4.2 Související vnitřní dokumenty a předpisy 7
A.4.3 Šablony a formuláře 7
A.4.4 Přílohy 7
A.4.5 Distribuce 8
Skupina 8
B STANDARD 9
B.1 Úvod 9
B.2 Obecné požadavky na navrhování novostaveb či rekonstrukcí ČOV a ČSOV 9
B.3 Čistírny odpadních vod 10
B.4 Stavební konstrukce ČOV/ČSOV 11
B.5 Prostředí ČOV 12
B.6 Vstupy do areálu ČOV 12
B.7 Všeobecné požadavky na elektrická zařízení ČOV a ČSOV 12
B.8 Instrumentace ČOV a ČSOV 13

A DOKUMENT

A.1 Účel a rozsah působnosti

Tento technický standard vydává Severočeská vodárenská společnost a.s. (dále jen SVS) za účelem sjednocení technického a konstrukčního řešení objektů čistíren odpadních vod (dále jen ČOV) a objektů čerpacích stanic odpadních vod (dále jen ČSOV) v oblasti působnosti SVS a společnosti Severočeské vodovody a kanalizace, a.s., (dále jen SčVK). Dále popisovaná konstrukční a technická řešení se povinně použijí u nových staveb ČOV nebo ČSOV, technických zhodnocení a oprav stávajících ČOV nebo ČSOV v případech, že ČOV či ČSOV jsou či mají být provozovány SčVK anebo jsou či mají být vlastněny SVS. Technický standard je závazný pro skupinu Severočeská voda.

ČOV je objektem, který slouží k čištění městských odpadních vod, které představují směs splaškových vod z domácností, průmyslových odpadních vod (průmyslové odpadní vody se čistí v samostatných ČOV a do veřejné kanalizace mohou být vypouštěny pouze v souladu s kanalizačním řádem), ve městech s jednotnou kanalizací dále vod srážkových a konečně vod balastních (např. průnik vod podzemních).

ČOV jsou v souladu s platnou legislativou rozděleny dle velikosti do 5 kategorií, kdy každá kategorie má předepsané jiné emisní limity na odtoku.

ČSOV je objektem, který je součástí kanalizačního systému a slouží pro dopravu odpadních vod.

Nově budované ČOV a ČSOV se přednostně umísťují na pozemcích, které jsou, anebo budou ve vlastnictví SVS. Tyto pozemky musí být přístupné nezbytnou technikou provozovatele (SčVK). Přístup k nim musí být zajištěn alespoň po účelové komunikaci napojené na veřejnou cestní síť, ve výjimečných případech, pokud přístupové pozemky nejsou veřejnou komunikací, či ve vlastnictví SVS, je nezbytné zřízení práva věcného břemene přístupu, a to i v případě, že přístupové pozemky jsou ve vlastnictví příslušné Obce (akcionáře SVS). U stávajících ČOV a ČSOV je problematika přístupu k objektům řešena individuálně dle možností SVS.

A.2 Změny od předchozího vydání

Jedná se o čtvrté vydání předpisu, kterým se původní předpis rozšiřuje o technické standardy ČOV.

A.3 Pojmy a zkratky

Pojmy

Akcionáři SVS	Obce a Města vlastnící podíly na SVS ve formě akcií

Zkratky

SVS	Severočeská vodárenská společnost a.s.
SčVK	Severočeské vodovody a kanalizace a.s.
IO	Investiční obor SVS
OSM	Odbor správy majetku SVS
OV	Odpadní voda
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSOV	Čerpací stanice odpadních vod
EO	Ekvivalentní obyvatel
EP	Ekvivalent produkce splaškových odpadních vod odpovídá 100 l/os/den (bilančně lze uvažovat 3, 5 EP na RD a 2,5 EP na bytovou jednotku)
Qčerp	Projektovaná kapacita ČSOV v l/s, Qčerp= Qh

Q24	Průměrný bezdeštný denní přítok
PD	Projektová dokumentace
AK	Armaturní komora (zpravidla podzemní vodotěsný prostor určený k umisťování armatur či měřidel osazených na výtlačných řadech ČSOV (zpětné klapky, uzavírací armatury, průtokoměry apod.))
MJ	Mokrá jímka (akumulační prostor, kam natékají a odkud se čerpají odpadní vody a kde může být umístěno příslušné technologické zařízení dle kategorie ČSOV)
VP	Vypouštěcí potrubí (slouží pro vypouštění výtlaku zpět do mokré jímky)
ZK	Zpětná klapka
IP	Indukční průtokoměr
PLC	Programovatelný logický automat
ASŘ	Automatické systémy řízení
MaR	Měření a regulace
PHO	Pásmo hygienické ochrany

A.4 Související dokumentace a předpisy

A.4.1 Závazné externí dokumenty a předpisy

Směrnice EU o čištění městských odpadních vod 91/271/EEC

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., stavební zákon, ve znění pozdějších změn

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

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy vodovodů

ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace

ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla

ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice, – /od 5.2009 platí souběžně s ČSN 33 2000-3/

ČSN 33 2000-3 (33 2000) Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 3: Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 (33 2000) Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-473 (33 2000) Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (33 2000) Elektrická instalace budov – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 (33 2000) Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 (33 2000) Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 34 1390 Elektrotechnické předpisy ČSN – Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 62305-1 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 (34 1390) Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

ČSN EN 12464-1 (36 0450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 12464-2 (36 0450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory

ČSN EN 1838 (36 0453) Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1998-1 (73 0036) Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1998-4 (73 0036) Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 4: Zásobníky, nádrže a potrubí

ČSN EN 1998-5 (73 0036) Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 5: Základy, opěrné a zárubní zdi a geotechnická hlediska

ČSN 73 0039 Navrhování objektů na poddolovaném území – Základní ustanovení

ČSN 73 0540-1 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov – Část 1 – Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov – Část 2 – Požadavky

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

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

ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů

ČSN 73 1211 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb

ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1992-3 (73 1212) Navrhování betonových konstrukcí: Část 3: Nádrže na kapaliny a zásobníky

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

ČSN P 73 2404 Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplňující informace

ČSN 75 0250 (750250) Zásady navrhování a zatížení konstrukcí vodohospodářských staveb

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN EN 206-1 (73 2403) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 75 0130 Vodní hospodářství – Názvosloví ochrany vod a procesů změn jakosti vod

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství – Názvosloví jakosti vod

ČSN EN 1085 (75 0160) Čištění odpadních vod – Slovník

ČSN 75 0161 Vodní hospodářství – Terminologie v inženýrství odpadních vod

ČSN EN 16323 (75 0162) Slovník technických termínů v oblasti odpadních vod

ČSN 75 0161 (750161)Vodní hospodářství - Terminologie v inženýrství odpadních vod

ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací

ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

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

ČSN EN 806-2 (75 5410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 2: Navrhování

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 129056 (75 6760) Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy (všechny části)

ČSN EN 12050-1 ED.2 (756762)Čerpací stanice odpadních vod na vnitřní kanalizaci - Část 1: Čerpací stanice odpadních vod s fekáliemi

ČSN 75 6560 (756560) Čerpací stanice odpadních vod na kanalizační síti

ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN EN 752 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 1610 provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 73 0660 Ochrana staveb proti vodě

ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodovodních a kanalizačních nádrží

ČSN EN 14396 Žebříky pevně zabudované v šachtách T

NV 75 6911 Provozní řád kanalizace

TNV 75 6925 Obsluha a údržba stokových sítí

ČSN 33 2000 Elektrické instalace nízkého napětí

ČSN EN 50178 Elektronická zařízení pro použití ve výkonových instalacích

TNV 75 0951 Označování potrubí podle protékající látky ve vodohospodářských provozech

ČSN 75 6401 (756401)Čistírny odpadních vod pro ekvivalentní počet obyvatel (EO) větší než 500

ČSN 75 6402 (756402)Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel

ČSN EN 12255-1 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 1: Všeobecné konstrukční zásady

ČSN EN 12255-3 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 3: Předčištění

ČSN EN 12255-4 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 4: Primární čištění

ČSN EN 12255-5 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 5: Čištění odpadních vod v biologických nádržích

ČSN EN 12255-6 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 6: Aktivace

ČSN EN 12255-7 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 7: Biofilmové reaktory

ČSN EN 12255-8 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 8: Kalové hospodářství

ČSN EN 12255-9 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 9: Kontrola pachů a odvětrání

ČSN EN 12255-10 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 10: Zásady bezpečnosti

ČSN EN 12255-11 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 11: Všeobecné návrhové údaje

ČSN EN 12255-12 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 12: Automatizovaný systém řízení

ČSN EN 12255-13 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 13: Čištění odpadních vod chemickým srážením

ČSN EN 12255-14 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 14: Dezinfekce

ČSN EN 12255-15 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 15: Měření standardní oxygenační kapacity v aktivační nádrži

ČSN EN 12255-16 (756403)Čistírny odpadních vod - Část 16: Filtrace odpadních vod

ČSN 75 6415 (756415)Plynové hospodářství čistíren odpadních vod

ČSN EN 12566-1 ED.2 (756404)Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 1: Prefabrikované septiky

ČSN CEN/TR 12566-2 (756404)Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 2: Zemní infiltrační systémy

ČSN EN 12566-3 (756404)Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 3: Balené a/nebo na místě montované domovní čistírny odpadních vod

ČSN EN 12566-4 ED.2 (756404)Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 4: Septiky montované ze sestavy prefabrikátů na místě

ČSN CEN/TR 12566-5 (756404)Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 5: Filtrační systémy pro předčištěné odpadní vody

ČSN EN 12566-6 ED.2 (756404)Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 6: Prefabrikované čistírny pro dočištění odpadních vod ze septiků

ČSN EN 12566-7 ED.2 (756404)Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 7: Prefabrikované čistírny pro třetí stupeň čištění

TNI CEN/TR 15897 (756405)Technologie ponořeného membránového bioreaktoru (MBR)

ČSN 75 6406 (756406)Nakládání s odpadními vodami ze zdravotnických zařízení (ZZ) vypouštěnými do stokové sítě pro veřejnou potřebu

A.4.2 Související vnitřní dokumenty a předpisy

VP18 Technický standard vodohospodářských staveb – Směrnice
Vzorový projekt elektroinstalace (SčVK)
Podmínky pro elektrická zařízení, MaR, ASŘ a přenos dat (telemetrii) na objektech vodovodů a kanalizací (SčVK)

A.4.3 Šablony a formuláře

Nejsou.

A.4.4 Přílohy

P1 Technický standard ČOV do 500 EO
P2 Technický standard ČOV 501 – 2.000 EO
P3 Technický standard ČOV 2.001 – 10.000 EO
P4 Technický standard ČOV 10.001 – 100.000 EO
P5 Technický standard ČOV nad 100.000 EO
P6 Technický standard a instrumentace ČSOV
P7 Problematika tlakových kanalizací
P8 Instrumentace ČOV

A.4.5 Distribuce

Skupina.

B STANDARD

B.1 Úvod

Tato směrnice se vydává za účelem zabezpečení jednotného konstrukčního řešení čistíren odpadních vod a čerpacích stanic odpadních vod v oblasti provozování vodárenské infrastruktury společnosti SVS a SčVK.

B.2 Obecné požadavky na navrhování novostaveb či rekonstrukcí ČOV a ČSOV

1. Projektová dokumentace k ČOV/ČSOV bude zpracována v českém jazyce a provozovateli (SčVK) předložena k vyjádření v rozsahu a podrobnostech stanovených stavebním zákonem, resp. vyhláškou o dokumentaci staveb. Projektová dokumentace bude zároveň zpracována dle požadavků skupiny Severočeská voda, v souladu s příslušnými platnými normami a s tímto technickým standardem.

2. Konstrukce ČOV/ČSOV po stavební stránce, návrh technologie resp. strojního vybavení a dalšího vybavení (elektroinstalace, MaR, ASŘ apod.), musí být vždy projednány a odsouhlaseny provozovatelem, kdy za projednání se všemi složkami provozovatele (vč. dispečinku a dceřiných společností provozovatele) je odpovědný příslušný zástupce ÚTPČ SčVK . Návrh strojního zařízení, elektrozařízení a ASŘ se řídí předpisem SčVK (*Podmínky pro elektrická a strojní zařízení, MaR, ASŘ a přenos dat (telemetrii) na objektech vodovodů a kanalizací*).

V případě neshody mezi stavebníkem příp. investorem ČOV/ČSOV a SčVK rozhodne o rozporu SVS, jako budoucí vlastník ČOV/ČSOV (týká se pouze novostaveb cizích investorů). U rekonstrukcí stávajících ČOV/ČSOV vlastněných SVS se předpokládá konsensus mezi SVS a SčVK.

3. Při návrhu novostaveb i rekonstrukcí se vždy preferuje gravitační průtok ČOV. Pouze po předložení hydraulických výpočtů a podélného profilu ČOV dokládajícího nemožnost navrhnout gravitační průtok celou ČOV bude navrženo čerpání.

4. V návrhu novostaveb či rekonstrukcí ČOV/ČSOV se vždy zohlední zabezpečení objektů proti projevům vandalismu, krádežím, vstupu nepovolaných osob apod.

5. Při předání ČOV/ČSOV do provozování předá stavebník provozovateli (SčVK) úplnou projektovou dokumentaci skutečného provedení včetně dokladové části v rozsahu určeném provozovatelem (SčVK).

6. Příslušný zástupce ÚTPČ provozovatele (SčVK) zpracovává vyhodnocení zkušebního provozu ČOV. V případě přebírání ČOV od akcionářů či cizích investorů po zkušebním provozu, předá tento stavebník vyhodnocení zkušebního provozu ČOV provozovateli (SčVK) k posouzení.

7. ČOV/ČSOV budou přebírány do majetku SVS vždy včetně pozemku, na kterém stojí s druhem pozemku v KN zapsaným jako ostatní plocha/manipulační plocha. Pozemky, na kterých stojí nadzemní objekty ČOV/ČSOV, budou stavební parcely s druhem zastavěná plocha/nádvoří. Komunikace k ČOV/ČSOV, pokud jsou kolaudovány, jsou na pozemku vymezeném jako ostatní plocha/ostatní komunikace, pokud se komunikace nekolauduje, je vymezena jako manipulační plocha. Stavby i pozemky budou zapsány v evidenci katastru nemovitostí ještě před převodem na SVS. V případě oplocení objektů, a to i oplocených podzemních ČOV/ČSOV, či jejich částí, budou převzaty oddělené pozemky v rámci oplocení. Neoplocené podzemní části ČOV/ČSOV budou ošetřeny zřízením práva věcného břemene v rámci ochranného pásma stanoveného dle požadavků provozovatele, minimálně však o šířce 2,5 m po obvodu objektu a přístupu od hranice pozemku v šíři dle požadavků provozovatele. Odtoky, přepady či obtoky ČOV/ČSOV na cizím pozemku, budou řešeny jako kanalizace, tj. bude zřízena služebnost inženýrské sítě.

V případě výstavby nové ČOV/ČSOV přímo SVS musí být veškeré potřebné pozemky předem vykoupeny a zapsány v KN na SVS včetně práva přístupu.

8. Pozemky ČOV musí být včetně prostorové rezervy pro případné zkapacitnění ČOV, či její dostavbu plynoucí z legislativy (např. připravované terciální čištění). Prostorová rezerva se obvykle vyžaduje jako cca 1/3 stávající zastavěné plochy.

9. Pakliže není stanoveno jinak (např. z důvodu umístění v CHKO, NP, památkových zónách nebo se jedná o exponované místo apod.), platí následující barevný standard objektů SVS:

- Klempířské a zámečnické prvky barvené (netýká se TiZn, pozinkovaných výrobků apod.): Hnědá RAL 8009, 8016, 8017 (nebudou používány plastové klempířské prvky).
- Omítky a fasády:

  Světle hnědá barva (béžová, okrová) - označení RAL 1000, 10001, 1002

  Šedá barva - označení RAL 9002, 9018

  Hnědá barva - označení RAL 8016, 8017, 8009, 1011 (na pruhy a sokly)

10. Pro navrhování novostaveb a rekonstrukcí ČOV/ČSOV se za začátek ČOV/ČSOV považuje vstup do objektu ČOV/ČSOV včetně prostupu pro přívod odpadní vody a za konec ČSOV se považuje odtok z akumulace včetně prostupu pro odtok odpadní vody, v případě objektu bez akumulace se konec ČSOV považuje odtok z objektu včetně prostupu, v případě ČOV se za konec ČOV považuje výustní objekt.

9. Každá ČOV/ČSOV musí mít zajištěn přístup s odpovídající únosností pro dopravu provozních prostředků nutných pro její řádný provoz.

10.Obecné požadavky při navrhování ČSOV jsou uvedeny v příloze tohoto předpisu PP30 příloha P6.

11. Každá ČOV má pásmo hygienické ochrany. U nově budovaných ČOV se požaduje jeho projednání a stanovení rozhodnutím příslušného úřadu. U rekonstruovaných ČOV je nutné řešit otázku PHO individuálně v rámci výrobních výborů.

B.3 Čistírny odpadních vod

ČOV mohou být mnoha typů. Rozdělují se hlavně podle velikosti a typu čistírenského procesu. Nejčastějším typem používaných ČOV je mechanicko-biologická čistírna.

Nejnižší hranicí pro převzetí do majetku SVS je velikost ČOV pro 50 EO, což je současně maximální limit pro domovní ČOV (DČOV), kdy má ČOV produktový charakter.

ČOV členíme do velikostních kategorií:

- ČOV 50 - 500 EO
- ČOV 501 – 2.000 EO
- ČOV 2.001 – 10.000 EO
- ČOV 10.001 – 1000.000 EO
- ČOV nad 100.000 EO

Dále členíme ČOV je dle jejich obsluhy na:

- ČOV s nepřetržitou obsluhou
- ČOV s jednosměnnou obsluhou
- ČOV bez trvalé obsluhy.

V případě rekonstrukcí ČOV bude před zahájením projekčních prací proveden stavebně-technický průzkum, v případě ČOV nad 10.000 EO se doporučuje 3D sken, o provedení vždy rozhodne SVS.

Pro každou ČOV musí být zpracován provozní řád, v případě rekonstrukcí bude zpracováno minimálně doplnění stávajícího provozního řádu, návrh provozního řádu ČOV předkládá obvykle zhotovitel a jeho dopracování a schválení zajišťuje SčVK, (UTPČ). Do provozního řádu budou zapracovány požadavky na pravidelnou údržbu zajišťující požadovanou životnost ČOV, a to zejména četnost obnovování nátěrů, kontrola střešních konstrukcí, zejména těsnosti prostupů, a údržba nerezu, kdy se předpokládá četnost důkladné kontroly 1 x za 5 až 7 let dle agresivity prostředí a po vyhodnocení přeleštění a opětovné pasivace nerezových výrobků.

V případě umístění ČOV v zátopové oblasti musí být pro ČOV zpracován a schválen povodňový plán. Pro samotnou realizaci musí být zpracován povodňový plán stavby.

Každá ČOV musí mít zpracovanou požární dokumentaci objektu, kterou zajišťuje provozovatel SčVK. SVS jako investor, popř. cizí investor, musí zajistit zpracování požárně bezpečnostního řádu a jeho předání provozovateli SčVK.

Na ČOV budou navrhovány a využívány pouze stroje a zařízení energeticky méně náročné, odolné proti abrazi a korozi se servisem v ČR, po dohodě s provozovatelem lze připustit i servis v rámci EU. Pokud to bude možné, preferují se unifikovaní výrobci ve skupině Severočeská voda.

Pro snížení závislosti na dodávkách elektrické energie z distribuční sítě přenosové soustavy elektrické energie bude vždy v rámci přípravy projektu novostavby či rekonstrukce ČOV zpracována základní energetická rozvaha projektu, která posoudí možnosti a vhodnosti osazení kogenerační jednotky, bioplynového kotle, osazení fotovoltaiky na střechu či plášť objektu či na volné plochy v areálu ČOV, dočasně možno využít i prostorovou rezervu v případě kladného ekonomického vyhodnocení, popřípadě jiného obnovitelného zdroje elektrické energie.

B.4 Stavební konstrukce ČOV/ČSOV

Stavební konstrukce objektů ČOV se připouští zděné, montované, monolitické, zateplené.

V případě rekonstrukcí je nutno technicky a ekonomicky posoudit stav ponechávaných konstrukcí, technologickou a finanční náročnost případného sanačního zásahu, jeho životnost a porovnat ji s náklady na její odstranění a náhradu novou konstrukcí navrženou na životnost 50 let.

Při navrhování střešních konstrukcí musí být zvážena možnost budoucího osazení fotovoltaických panelů.

U veškerého potrubí na ČOV/ČSOV se preferují nerezavějící materiály.

Při montáži armatur se nesmí používat zakusovací podložky, které ničí ochrannou vrstvu armatur. Dále nesmí být používám spojovací materiál z černé oceli. Je nezbytné zabránit styku různých materiálů.

Zámečnické konstrukce na ČOV/ČSOV budou vždy z nerezavějícího materiálu (např. nerez, pozink, kompozit). Při kombinaci materiálů nesmí dojít k vzájemné negativní interakci jednotlivých částí (galvanický článek atd.). V nezbytných případech je nutné využít aktivní protikorozivní ochranu.

Veškeré povrchy se požadují v bezprašném provedení, v případě podlah se upřednostňují ze zátěžové, protiskluzové dlažby, ve venkovních prostorech ČOV/ČSOV v mrazuvzdorném provedení.

Vstupní dveře budou pevné nekorodující nejlépe v kovovém provedení (např. nerez, hliník). Tam, kde je to nutné a případně i vhodné, se doporučuje osazení dveří z materiálu, který má tepelně-izolační vlastnosti.

Všechny prostory ČOV/ČSOV musí být odvětrány s průduchy opatřenými proti vnikání deště (sněhu), nežádoucích částic nebo předmětů a organismů a nepovolaných osob. Doporučuje se použití proti dešťové žaluzie nebo větrací nastavitelné mřížky opatřené hustou síti pletiva nebo textilie (popř. tkaniny) bránících vletu hmyzu, drobných organismů a jiných částic bez ohledu na skutečnost, zda jsou schopny vlastního pohybu nebo mohou být unášeny např. termickým prouděním vzduchu nebo větrem. Dle typu odvětrávaných prostor je nutné posoudit osazení pachového filtru, zejména u prostor hrubého předčištěni a kalového hospodářství.

Všechny prostory ČOV musí být vytápěny, respektive temperovány. Jako zdroj tepla pro temperaci se primárně bude využívat rekuperace, kogenerační jednotka, bioplynový kotel, k případnému dovytápění vybraných prostor (např..velín, kanceláře, denní místnost obsluhy atd.) budou instalovány elektro kotle, plynové kotle či topné panely apod., dle místních možností.

ČSOV na jednotné kanalizaci a jímky na ČOV (např. směšovací, rozdělovací apod.) musí být opatřeny bezpečnostním přepadem, který je na ČOV zaústěn zpět na přítok a u ČSOV do recipientu, nebo do retenční nádrže, dle podmínek správce povodí.

Veškeré prostory ČOV/ČSOV, kde je možný únik vody či kondenzátu z potrubí musí být odvodněny, obvykle spádováním podlah k podlahovým vpustím napojeným na vnitřní kanalizaci.

Vzorkovací místa, přítoky, odtoky atd. musí být viditelně a nezaměnitelně označeny. Vzorkovací místo musí být označeno nápisem s jednoznačným názvem vzorkovacího místa, aby nemohlo dojít k záměně.

ČOV s nepřetržitou obsluhou a ČOV s jednosměnnou obsluhou musí být vybaveny odpovídajícím sociálním zázemím pro obsluhu, předpokládá se minimálně WC, koupelna se sprchovým koutem, šatny odpovídající předpisům pro kanalizační a čistírenské provozy a denní místnost s kuchyňským koutem.

Pro navrhování kanalizací a vodovodů v areálu ČOV/ČSOV bude respektován VP18 Technický standard vodohospodářských staveb.

U každé ČOV je vyžadován zdroj pitné vody. Preferuje se přípojka pitné vody z veřejného vodovodu, pouze v odůvodněných případech bude řešeno jiným způsobem.

B.5 Prostředí ČOV

Pro zajištění požadované životnosti stavebních konstrukcí i technologie je při zpracování projektové dokumentace klíčové věnovat mimořádnou pozornost návrhu prostředí ČOV s hlavním cílem snížení vlhkosti v prostorech ČOV.

Objekty ČOV je nutné vždy temperovat, odvlhčovat a větrat se zvážením účinnosti rekuperace. Při návrhu ČOV či její rekonstrukce bude v případě volných hladin v nádržích v objektech vždy zvážena možnost zakrytí volných hladin s odvětráním prostoru mezi hladinou a zakrytím, současně bude dle umístění ČOV posouzena nutnost osazení pachového filtru, o zakrytí a osazení pachového filtru rozhodne SVS na základě technickoekonomického posouzení.

V případě nutnosti návrhů odvlhčovačů preferovat mobilní zařízení, ale se zajištěním odvodu kondenzátu do vnitřní kanalizace, nikdy nesmí kondenzát odtékat volně na podlahu. Lze využít i stacionárních odvlhčovačů, případně kombinaci stacionárních a mobilních. Výběr konkrétního typu bude vždy proveden na výrobním výboru při zpracování projektové dokumentace.

B.6 Vstupy do areálu ČOV

Pozemek, bude oplocen a označen viditelnými nápisy včetně log majitele a provozovatele objektu a s identifikačním ID Korund.

U vstupních vrat/dveří se v případě významných objektů doporučuje autorizace vstupu (pomocí autorizované karty apod.). Provozovatel požaduje použití univerzálních klíčů.

U rozlehlých areálů ČOV či u odlehlých ČOV/ČSOV se doporučuje osazení kamerového systému s přenosem mimořádných stavů (narušení) na dispečink provozovatele.

Pakliže není stanoveno jinak (např. z důvodu umístění v CHKO, NP) jsou minimální požadavky na oplocení:

- Sloupky betonové či kovové s protikorozním nátěrem
- Pletivo pozinkované poplastované - průměr drátu min. 2,5 mm
- Minimální výška oplocení - 1800 mm

B.7 Všeobecné požadavky na elektrická zařízení ČOV a ČSOV

Pro elektrické obvody a systémy řízení ČOV a ČSOV využívat přednostně typové projekty provozovatele a řídit se vnitřními předpisy provozovatele SčVK.

Pro osvětlení využívat LED svítidla, v prostorech ČOV/ČSOV se zvýšenou vlhkostí užívat svítidla určená do vlhkých prostor, ve venkovních prostorech užívat svítidla doporučená metodikou MŽP ČR, která je

zaměřená na omezení světelného znečištění a zamezení narušování biorytmů fauny a člověka.

Po obnovení dodávky elektřiny musí zařízení automaticky obnovit provoz bez zásahu obsluhy (nepoužívat podpěťové vypínací spouště).

Rozváděče technologie, umístěné na veřejně přístupném místě, nesmí mít ovládací prvky volně přístupné. Vnitřní krytí rozváděče min. IP20, uzamykatelná dvířka. Popisy a údaje na displejích musí být v českém jazyce.

Rozváděče, umístěné ve venkovním nebo vlhkém prostoru, musí být z nevodivého, korozně odolného materiálu.

Rozváděče umisťovat do podzemních prostor pouze ve výjimečných případech spolu s jejich ochranou před zaplavením.

Rozváděče technologie musí umožnit dodatečné připojení telemetrie pro dálkový přenos dat (volné místo v rozváděči, rezervní jistič).

Točivé stroje musí mít v případě poruchy ASŘ PLC možnost ručního vypnutí a zapnutí (přepínač "AUT – 0 – I").

Hlavní točivé stroje, které jsou rozhodné pro chod ČOV/ČSOV, musí mít nainstalované rezervy, které se v případě poruchy hlavního točivého stroje automaticky zapnou.

Točivé stroje musí být chráněny proti chodu na sucho.

Pro regulaci výkonu točivých strojů preferovat frekvenční měniče.

U objektů s motory o výkonu nad 30 kW nutno zajistit možnost připojení náhradního zdroje elektrické energie (pojízdná elektrocentrála).

Veškeré kabely v zemi musí být před zásypem geodeticky zaměřeny (včetně přípojky).

Parametry čidel SŘTP, PLC, modemů, frekvenčních měničů, softstartérů a ostatních zařízení nutno upřesnit s provozovatelem z důvodu zajištění servisu, náhradních dílů a propojení se stávajícími systémy provozovatele

Hlavní zásady pro obvody připojené k PLC:

Standardní vstupní signály: motory - AUTOMAT, CHOD, PORUCHA, servopohony - AUTOMAT, OTEVŘEN, ZAVŘEN, PORUCHA.

Displej PLC bude zobrazovat údaje čidel a motohodiny elektrických motorů.

Součástí předávané dokumentace musí být obvodová schémata vnitřního zapojení všech rozváděčů (silové i ovládací obvody) opravené podle skutečného provedení a zálohy všech aplikačních programů PLC včetně přístupových hesel. Návody k obsluze a údržbě všech zařízení musí být v českém jazyce.

B.8 Instrumentace ČOV a ČSOV

Jednotná instrumentace ČOV/ČSOV slouží k zajištění požadované kvality vody na odtoku z ČOV do recipientu a k optimalizaci procesu čištění odpadní vody. Naměřené hodnoty jsou přenášené do řídícího systému ČOV, kde se i archivují. Vybrané hodnoty se dále přenášení na dispečink provozovatele SčVK.

Naměřené hodnoty budou přenášeny do dohledového systému GEOSCADA, kde se následně zpracují a archivují. Přenos i archivace dat musí být vždy v souladu s platnou legislativou, zejména pro oblast kybernetické bezpečnosti. Vzhledem k dynamickému vývoji v oblasti kybernetické bezpečnosti je nezbytné se problematice přenosu a archivace dat z ČOV/ČSOV věnovat individuálně při zpracování projektové dokumentace každé ČOV/ČSOV včetně rekonstrukcí ČOV/ČSOV.

Instrumentace je zpracována v minimálním rozsahu, který má splňovat každá ČOV a vychází ze zásady řízení ČOV od její velikostní kategorie Podrobně je Instrumentace pro ČOV/ČSOV popsána v přílohách tohoto předpisu. Instrumentace pro jednotlivé kategorie ČOV je popsána v příloze P8 a instrumentace ČSOV je popsána v příloze P6.