



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 ÚPRAVEN VOD PITNÉ VODY

Evidenční číslo: **PP 06**

Platnost a účinnost od: 1. 9. 2023

Typ předpisu: prováděcí předpis

Vydání č.:1

Počet stran: 12

	jméno	funkce	datum	podpis
zpracovatel:	Ing. Kateřina Matunová	SOR ÚRI IO	8.8.2023	
garant:	Ing. Martin Matzek	ředitel IO	8.8.2023	
ověřil:	Mgr. Pavla Schniererová Masičová	SOR – právník	2. 8. 2023	
schválil a vydal:	Ing. Bronislav Špičák	generální ředitel	14.8.2023	

Tento předpis ruší a přně nahrazuje následující předpisy

Označení	Název	vydání číslo
-	--	-

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	3
A.4.1	Závazné externí dokumenty a předpisy	3
A.4.2	Související vnitřní dokumenty a předpisy	6
A.4.3	Šablony a formuláře	6
A.4.4	Přílohy	6
A.4.5	Distribuce	6
	Skupina	6
B	STANDARD	7
B.1	Úvod	7
B.2	Obecné požadavky na navrhování novostaveb či rekonstrukcí ÚV	7
B.3	Úpravny vod	8
B.4	Stavební konstrukce ÚV	8
B.5	Prostředí ÚV	9
B.6	Vstupy do areálu ÚV	10
B.7	Všeobecné požadavky na elektrická zařízení ÚV	10
B.8	Hygienické zabezpečení vody	11
B.9	Instrumentace ÚV	11

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 úpraven vod pitné vody (dále jen ÚV) 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 ÚV, technických zhodnocení a oprav stávajících ÚV v případech, že ÚV jsou či mají být provozovány SČVK a nebo jsou či mají být vlastněny SVS. Technický standard je závazný pro Skupinu severočeská voda .

ÚV je vodárenským objektem a je definována jako zařízení na úpravu surové vody na vodu pitnou, kdy dojde ke změně chemických a fyzikálních vlastností vody s výjimkou hygienického zabezpečení (samostatná akumulace s hygienickým zabezpečením není ÚV, ale je VDJ). Podrobnější definice ÚV je uvedena ve směrnici SČVK S.PP.1.4.01 Definice a názvosloví VHI.

Nově budované ÚV 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 ÚV je problematika přístupu k objektům řešena individuálně dle možností SVS.

A.2 Změny od předchozího vydání

Jedná se o první vydání předpisu.

A.3 Pojmy a zkratky

Pojmy

Akcionáři SVS	Obce a Města vlastníci podíly na SVS ve formě akcií
---------------	---

Zkratky

SVS	Severočeská vodárenská společnost a.s.
SČVK	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.
ÚV	Úpravna vody
ASŘ	automatické systémy řízení
MaR	měření a regulace

A.4 Související dokumentace a předpisy

A.4.1 Závazné externí dokumenty a předpisy

Směrnice Rady 98/83/ES o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu

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., stavební zákon, ve znění pozdějších změn

Vyhláška č. 252/2004 Sb. kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů

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

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů

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 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 0150 Vodní hospodářství – Terminologie vodárenství

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství – Názvosloví jakosti 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 5301 Vodárenské čerpací stanice

ČSN 75 5355 Vodojemy

EN 1508 (75 5356) Vodárenství – Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

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

TNV 75 0951 Označování potrubí podle protékající látky ve vodohospodářských provozech

A.4.2 Související vnitřní dokumenty a předpisy

VP18 Technický standard vodohospodářských staveb – Směrnice
PP19 Technický standard liniových staveb
PP40 Technický standard vodojemu a čerpací stanice pitné vody

A.4.3 Šablony a formuláře

nejsou součástí

A.4.4 Přílohy

P1 Slovníček – pro ujasnění základních pojmů spojených s ÚV
P2 Instrumentace ÚV podzemní vody
P3 Instrumentace ÚV povrchové vody
P4 Seznam měřených veličin
P5 Přehled doporučených materiálů

A.4.5 Distribuce

Skupina

B STANDARD

B.1 Úvod

Tato směrnice se vydává za účelem zabezpečení jednotného konstrukčního řešení úpraven vod pitné vody v oblasti provozování vodárenské infrastruktury společnosti SVS a SČVK.

B.2 Obecné požadavky na navrhování novostaveb či rekonstrukcí ÚV

1. Projektová dokumentace K ÚV 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 ÚV 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 ÚV a SČVK rozhodne o rozporu SVS, jako budoucí vlastník ÚV (týká se pouze novostaveb cizích investorů). U rekonstrukcí stávajících ÚV vlastněných SVS se předpokládá konsensus mezi SVS a SČVK.

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

4. V návrhu novostaveb či rekonstrukcí ÚV se vždy zohlední zabezpečení objektů proti projevům vandalizmu, krádežím, vstupu nepovolaných osob apod.

5. Při předání ÚV do provozování předá stavebník provozovateli (SČVK) úplnou projektovou dokumentaci skutečného provedení včetně dokladové části v rozsahu určeném provozovatelem (SČVK).

6. ÚV budou přebírány do majetku SVS vždy, včetně pozemku, na kterém stojí s druhem pozemku v KN jako ostatní plocha/manipulační plocha. Pozemky, na kterých stojí objekty ÚV, budou stavební parcely s druhem zastavěná plocha/nádvoří. Komunikace k ÚV, 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 na majitele investora ještě před převodem na SVS. V případě oplocení objektů, a to i oplocených podzemních ÚV, či jejich částí, budou převzaty oddělené pozemky v rámci oplocení. Neoplocené podzemní části ÚV 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 z kalových lagun ÚV na cizím pozemku, budou řešeny jako kanalizace, tj. bude zřízena služebnost inženýrské sítě.

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

Klempířské a zámečnické prvky barvené (netýká se TiZN, pozinkovaných výrobků apod.): modrá RAL 5010 (nebudou používány plastové klempířské prvky).

Omítky a fasády:

Bílá barva - označení RAL 9003, 9010, 9016

Šedá barva - označení RAL 9002, 9018

Modrá barva - označení RAL 5005, 5017 (na pruhy a letopočty u starých VD)

Sokl:

Marmolit HET MO 1-294 (modro-šedá)
1-299 (šedo-modrá)
1-300 (modro-bílá)

8. Pro navrhování novostaveb a rekonstrukcí ÚV se za začátek ÚV považuje vstup do objektu ÚV včetně prostupu pro přívod surové vody a za konec ÚV se považuje odtok z akumulace včetně prostupu pro odtok pitné vody, v případě objektu bez akumulace se konec ÚV považuje odtok z objektu včetně prostupu.

B.3 Úpravny vod

Úpravny vod se člení dle zdrojů surové vody na:

- ÚV podzemní vody
- ÚV povrchové vody
- ÚV kombinované.

Dále úpravny vody členíme dle počtu stupňů úpravy vody na:

- ÚV jednostupňové
- ÚV dvoustupňové
- ÚV třístupňové.

Dalším členěním ÚV je dle jejich obsluhy na:

- ÚV s nepřetržitou obsluhou
- ÚV se směnnou obsluhou
- ÚV bez trvalé obsluhy.

Pro navrhování a provoz úpraven vod, které jsou součástí veřejné vodovodní sítě pro zásobování pitnou vodou, platí v plné míře ČSN 75 5355 z roku 2011, všechny materiály přicházející do styku s pitnou vodou a konstrukce, kde hrozí úkap do pitné vody, musí vyhovovat vyhlášce č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

V případě rekonstrukcí ÚV bude před zahájením projekčních prací proveden stavebně-technický průzkum a v případě strategických ÚV 3D sken, o provedení vždy rozhodne SVS..

Pro každou ÚV musí být zpracován provozní řád, v případě rekonstrukcí bude zpracováno minimálně doplnění stávajícího provozního řádu, návrh provozního řádu ÚV předkládá obvykle zhotovitel a jeho dopracování a schválení zajišťuje SčVK, (UTPČ).

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

Každá ÚV 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.

B.4 Stavební konstrukce ÚV

Stavební konstrukce objektů ÚV 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 55 let.

Při navrhování střešních konstrukcí musí být zvážena možnost budoucího osazení fotovoltaiky.

Veškeré potrubí na ÚV bude vždy z nerezavějícího materiálu, podrobnější popis je uveden v příloze P5 Přehled doporučených materiálů. Při montáži armatur se nesmí používat zakusovací podložky, které ničí ochrannou vrstvu armatur. Dále nesmí být používán spojovací materiál z černé oceli. Je nezbytné zabránit styku různých materiálů.

Zámečnické konstrukce na ÚV budou vždy z nerezavějícího materiálu, podrobnější popis je uveden v příloze P5 Přehled doporučených materiálů. Při kombinaci materiálů nesmí dojít k vzájemné negativní interakci jednotlivých částí (galvanický článek, atd.). V nezbytných případech je nutné využít aktivní proti korozivní ochranu.

Při návrhu filtrů budou navrženy na základě místních podmínek buď otevřené nebo tlakové filtry. Otevřené filtry budou navrženy z nerezavějícího materiálu podrobnější popis je uveden v příloze P5 Přehled doporučených materiálů. Tlakové filtry budou vzhledem ke své konstrukci vždy navrženy z kovového materiálu odolného proti korozi, podrobnější popis je uveden v příloze P5 Přehled doporučených materiálů.

Veškeré povrchy se požadují v bezprašném provedení, v případě podlah se upřednostňují ze zátěžové, protiskluzové dlažby, ve venkovních prostorech ÚV v proti mrazovém 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.

V rámci konstrukčního řešení je nutné zamezit pronikání světla, respektive UV záření skrze vstupy do prostoru hal s filtrací, které se doporučuje navrhovat bez okenních výplní. V případě rekonstrukcí se doporučuje tyto okenní výrazně minimalizovat, popřípadě opatřit okenní výplně fóliemi pohlcujícími UV záření.

Všechny prostory ÚV musí být odvětrány a průduchy opatřeny proti vnikání deště (sněhu), nežádoucích částic nebo předmětů a organismů a nepovolaných osob. Doporučuje se použití protidešťové žaluzie nebo větrací nastavitelné mřížky opatřené hustou sítí pletiva nebo textílie (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.

Všechny prostory ÚV musí být vytápěny, respektive temperovány. Jako zdroj tepla pro temperaci budou přednostně využívána tepelná čerpadla osazená na ÚV, k případnému dovytápění vybraných prostor (např. velín, kanceláře, denní místnost obsluhy atd.) budou instalovány elektro kotle či plynové kotle, dle místních možností.

Veškeré prostory ÚV, kde je možný únik vody či kondenzátu z potrubí musí být odvodněny, obvykle vypárování podlah ke gulám napojeným na vnitřní kanalizaci..

Vzorkovací místa, přítoky, odtoky atd. musí být viditelně a nezaměnitelně označeny. Každé místo vzorkování musí být osazeno vzorkovacími kohouty z materiálu, který neovlivňuje negativně kvalitu vzorkované vody. Vzorkovací místo musí mít zaústění odtékající vody před a při vzorkování do odpadu.. Vzorkovací místo musí být označeno nápisem s jednoznačným názvem vzorkovacího místa, aby nemohlo dojít k záměně. Potrubí musí být označena barevně, buď opatřena barevným nátěrem, nebo samolepkou odpovídající barvy.

ÚV s nepřetržitou obsluhou a ÚV se směnnou obsluhou musí být vybaveny odpovídajícím sociálním zázemím pro obsluhu, předpokládá se minimálně WC, koupelna se sprchovým koutem, šatna a denní místnost s kuchyňským koutem.

Pro navrhování kanalizací a vodovodů v areálu ÚV bude respektován PP19 Technický standard pro liniové stavby.

Pro akumulace v areálech ÚV či přímo v objektech ÚV bude respektován PP40 Technický standard vodojemů a čerpacích stanic pitné vody.

B.5 Prostředí ÚV

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

Objekty ÚV je nutné vždy temperovat, odvlhčovat a větrat se zvážením účinnosti rekuperace. Při návrhu ÚV či její rekonstrukce bude vždy zvážena možnost zakrytí volných hladin s odvětrání prostoru mezi hladinou a zakrytím, o zakrytí rozhodne SVS na základě technickoekonomického posouzení.

Řízení vzduchotechniky a vytápění ÚV navrhovat s pomocí čidel vlhkosti a měření venkovních a vnitřních teplot. Časové spínače pro řízení vzduchotechniky a vytápění navrhovat pouze ve výjimečných případech po dohodě s provozovatelem SČVK.

U 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 ÚV

Pozemek, pokud to lze, bude oplocen a označen viditelnými nápisy včetně log majitele a provozovatele objektu a s identifikačním ID Korund. Pouze v odůvodněných případech se pozemek neoplocuje.

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

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

- Sloupky betonové či kovové s protikoročním nátěrem
- Pletivo pozinkované poplastované - průměr drátu min. 2,5 mm
- Minimální výška oplocení - 180 cm

B.7 Všeobecné požadavky na elektrická zařízení ÚV

Pro elektrické obvody a systémy řízení ÚV využívat přednostně typové projekty provozovatele a řídit se vnitřními předpisy provozovatele SČVK.

Pro osvětlení využívat LED svítidla, v prostorech ÚV 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 ÚV, jejich výkon nelze v distribuční soustavě nahradit jinými zdroji pitné vody, 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) a u strategických ÚV zvážit dodání elektrocentrály trvale umístění na příslušné ÚV.

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

Parametry čidel SRTP, 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. Návodů k obsluze a údržbě všech zařízení musí být v českém jazyce.

B.8 Hygienické zabezpečení vody

Na ÚV se dávkuje dezinfekčního činidla, pro jejich skladování i dávkování se zřizuje samostatná místnost, tzv. chlorovna se samostatným vchodem zvenku (nebo zevnitř) tam kde je to možné u stávajících objektů. Chlorovna musí odpovídat aktuálním předpisům pro vyhrazená zařízení a musí v ní být zajištěna tekoucí voda pro oplach včetně vodní sprchy. Nádoby s dávkovaným činidlem neumísťovat pod elektrické rozvaděče.

Dezinfekční činidlo se dávkuje do potrubí z nekorodujícího materiálu za účelem zamezení úniku chloru do vzduchu. Při dávkování dezinfekčního činidla do volné hladiny je nutné realizovat opatření sloužící zamezení šíření chloru do ostatních prostor ÚV.

Dále se na strategických ÚV provádí hygienické zabezpečení vody pomocí UV záření, kdy osazení UV lamp je vhodné též zvolit samostatnou místnost.

Další možností je ozonizace vody. Při volbě způsobu hygienického zabezpečení, respektive o vhodné kombinaci různých typů hygienického zabezpečení je nutné rozhodnout při zpracování projektové dokumentace vždy individuálně dle kvality vody a možností provozovatele SČVK.

B.9 Instrumentace ÚV

Jednotná instrumentace ÚV slouží k zajištění požadované kvality pitné vody na odtoku z ÚV do distribuční soustavy a k optimalizaci procesu úpravy vody. Naměřené hodnoty jsou přenášeny do řídicího systému ÚV, kde se i archivují. Vybrané hodnoty se dále přenášeny 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 platnou legislativou, zejména pro oblast kybernetické bezpečnosti. Vzhledem k dynamickému vývoji v oblasti kybernetické bezpečnosti je nezbytné se problematice přenosu a archivace dat z UV věnovat individuálně při zpracování projektové dokumentace každé ÚV včetně rekonstrukcí ÚV.

Instrumentace je zpracována v minimálním rozsahu, který by měla splňovat každá ÚV a vychází ze zásady řízení ÚV od průtoku. Požaduje se využití zákaloměrů, UV absorbance, pro měření pH u povrchové surové vody je vždy nutné použít tříkanálovou sondu a koncový chlor měříme kolorimetricky a pouze v odůvodněných případech při vhodné kvalitě vody i amperometricky. Podrobně je Instrumentace pro ÚV podzemní vody uvedena v příloze P2 a pro ÚV povrchové vody v příloze P3. Pro ÚV kombinované je při návrhu instrumentace nutné zohlednit vždy obě přílohy P2 a P3 dle konkrétního způsobu úpravy vody (upravuje se podzemní a povrchová vody zvlášť nebo ve směsi atd.).

V příloze P4 je uveden přehled měřených veličin na ÚV včetně obvyklých výrobců měřících přístrojů a hodnot rozsahu měření, které mají doporučující charakter, protože je nezbytné je vždy přizpůsobit podmínkám v místě, tj. zejména kvalitě surové vody a provozním možnostem.