

Použité normy

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN EN 1717 (75 5462) Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních rozvodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN 73 3050 a zvláštními předpisy (nař. vl. č. 591/2006Sb)

Poznámka :

- Při montáži musí být prováděna důsledná koordinace mezi profesemi ZTI, technologie, vzduchotechniky, ústředního vytápění a elektroinstalace.

-V projektu jsou navrženy materiály a zařízení, které představují standard pro předpokládanou úroveň celého projektu. V případě nahrazení materiálů nebo zařízení stanovených ve specifikaci jinými výrobky, musí splňovat technické požadavky pro použití k danému účelu. Ke každé změně musí být vyjádření a písemný souhlas projektanta a investora.

-Potrubí vedené v kryobance m.č. 2S101, musí mít pohledovou úpravu.

Požadavky na ostatní profese:

Elektro

- napojení zdroje pro ovládání pisoárů

- zapojení cirkulačního čerpadla strojovna ÚT

- zásuvku v prostoru strojovny ÚT

- napojení všech částí úpravny vody ve strojovně VZT 1.pp (katexový filtr, reverzní osmózu, domácí vodárnu)

- napojení pěti dešťových vtoků-230 V

MaR

- napojení čerpací stanice 2.PP- náhradní zdroj

- dva podružné vodoměry s dálkovým odečtem M Bus (1x strojovna ÚT A29, 1x chodba koridoru vše 1.pp

- hlídání výskytu vody v jímce v přístupové chodbě 2.pp, ovládání čerpadla, protáčení 1x24 hod, 3-5 sec, náhradní zdroj

- hlídání hladiny vody v bezpečnostním přepadu retenčních nádrží-2x

- napojení pohonu kulového ventilu s motorickým ovládáním strojovna UT A29

Řešení prostupů požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 730810 kapitola 6.2.

Prostupy elektrických rozvodů, rozvodů plynů a případné kanalizace musí být utěsněny v souladu s ČSN 730810 čl. 6.2.1 tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci vynechán při stavbě montážní otvor pro vstup potrubí, musí být po instalaci potrubí otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn až k povrchu potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Mimo to musí být provedeno i následující utěsnění požární odolnosti EI :

kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu $> 8000 \text{ mm}^2$ ($\varnothing > 100 \text{ mm}$).

potrubí s trvalou náplní vody třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu $> 15000 \text{ mm}^2$ ($\varnothing > 138 \text{ mm}$).

potrubí sloužící k rozvodu vzduchu třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu $> 12000 \text{ mm}^2$ ($\varnothing > 123 \text{ mm}$).

Prostupy dvěma a více potrubími vedle sebe (vzdálenost mezi nimi menší než $10 \times \varnothing$ potrubí musí být utěsněny bez ohledu na světlou průřezovou plochu.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít stupeň hořlavosti v souladu s ČSN 730802 čl.8.6.1 nejvýše C1 (dle ČSN 730810 C) a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují, nejvýše však 60 minut.

Nehořlavé potrubí (třída reakce na oheň A) a potrubí menších průřezů může procházet požárně dělícími konstrukcemi bez dalších opatření, avšak prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou procházejí.

Prostupy požárně dělícími úseky bude na žádost dodavatele provedena specializovanou firmou, jde o prostupy veškeré kanalizace i vodovodu.

Výkop pro kanalizační svody vedené pod základovou deskou v zemi se bude provádět od pláně vytvořené na úrovni podkladních vrstev pod základovou betonovou deskou. U potrubí vedeném před přístřeškem pro náhradní zdroj se provede od rostlého terénu se zpětným zásypem po rostlý terén a u výtlačku vedeném v prostoru mezi Inbitem a dostavbou se se s výkopem a zásypem nepočítá, výkop i zásyp se provede v rámci vlastní stavby. Přebytková zemina se odveze na stejnou skládku jako výkop vlastního objektu.

Závěr

Veškeré komponenty zdravotních instalací musí být typově schváleny a označeny certifikační značkou platnou pro použití v ČR.

Komponenty osazované viditelně podléhají schválení z hlediska designu zpracovatelem architektonického řešení stavby.

Veškeré použité materiály a výrobky je nutné vzorkovat.

TECHNICKÉ STANDARDY

01	Kanalizace	
01.1	Dešťová Dešťové střešní vtoky budou plastové s elektroohřevem s nástavci do zeleně nebo kačírku s izolací kompatibilní s izolací střechy. Veškeré potrubí bude ze svařovaného PE. Potrubí vedené v podhledu 1.PP bude z tzv. tichého potrubí z PE opatřeno izolací proti orosení. Dešťová kanalizace bude dodána včetně veškerých tvarovek, veškerého uložení ,včetně ocel. konstrukcí a jejich nátěrů(2x základní+1x vrchní syntetický). Při průchodu staveb. konstrukcemi mezi požárními úseky se potrubí opatří systémovou protipožární ochranou - protipožární manžetou . Vodorovné gravitační svody se opatří systémovou izolací proti rosení min.tl.10 mm z polypropylenu. Po montáži potrubí se provede tlaková zkouška svislého i vodorovného potrubí. Dodávka zahrnuje také barevné značení médií a orientační štítky potrubí vedeného v podhledu. Uložení potrubí vně objektu bude do pískového lože v. 0.1 m s obsypem potrubí do výšky 0.3 m nad vrchol potrubí. Součástí jsou také prostupy přes obvodové i vnitřní stěny .	ZTI05
01.2	Splašková Svislé , dopojovací i vodorovné odpady splaškové kanalizace v podhledech jednotlivých pater, jsou navrženy z tzv tichého potrubí , včetně veškerých tvarovek, podlahových vpustí, veškerého uložení včetně ocelových konstrukcí a jejich nátěrů (2x základní+1x vrchní syntetický). Odpadní potrubí vedené volně v prostoru kryobanky bude ze svařovaného PE a bude pohledově upraveno. Pohledově bude upraveno také potrubí odvodu kondenzátu vedené v prostoru kryobanky. Odpadní potrubí pro odvod kondenzátu od zvlhčovačů přesné klimatizace, myček a autoklávů bude z potrubí odolávajícímu teplotě 95°C Z tohoto potrubí se provedou i vodorovné části až po napojení na hlavní svod (např. potrubí z PE). Při průchodu staveb. konstrukcemi mezi požárními úseky se potrubí opatří systémovou protipožární. ochranou- protipožární manžetou . Součástí je i odvětrací potrubí z PP-HT s vyvedením do čela gabionové stěny ulice Kamenice a ochrana čela potrubí mřížkou . Vodorovné svody pod podlahou - v zemi budou provedeny z plast. trub typu KG(PVC). Po montáži potrubí se provede tlaková zkouška svislého i vodorovného potrubí. Dodávka zahrnuje také barevné značení médií a orientační štítky potrubí vedeného v podhledu. Vpusti se sifonem zabraňujícím šíření zápachu i po vyschnutí (typu „primus“) v 2.PP velmi nízká, do podlahy 75 mm. Zápachové uzavírky pro napojení kondenzátu budou s kuličkou zabraňující šíření zápachu a to umístěné v podhledu nebo tzv. podomítkové. Součástí dodávky je také kompaktní přečerpací stanice umístěná pod 2.pp a kalové čerpadlo umístěné v šachtice v chodbě 2.PP. Před napojením potrubí do čerpací stanice se osadí šoupě. Na výtlaku z čerpací stanice i čerpadla v jímce se umístí šoupě a zpětná klapka. Uložení potrubí z PVC-KG případně ze svařovaného PVC vedeného v zemi , bude do pískového lože v. 0.1 m s obsypem potrubí do výšky 0.3 m nad vrchol potrubí. Zásyp se provede prohozenou zeminou z výkopku zhuštěnou na Procter 97% v té části území , kde povede potrubí mimo stavební jámu hlavní stavby. Součástí jsou také prostupy přes obvodové i vnitřní stěny.	ZTI05

01.3	Odvod kondenzátu od chladících jednotek dodaných až na výjimky s čerpadly, povede v podhledech a přičkách. Potrubí z plastu v profilech DN 32 a od sifonu pak DN 40. Kondenzační sifon v podhledu přístupný oddělovacími dvířky nebo na svislém potrubí podmítkový sifon. Přechod přes požárně dělící příčku bude vyspraven protipožární výplňovou hmotou. Součástí dodávky je i propojovací souprava mezi čerpadlem a potrubím v podhledu.	
01.4	Požární manžety na potrubí DN dle ČL. 7.5.8 ČSN EN 13501 A ČL. 6.2.1 ČSN 730810 s požární odolností jako příčka, od renomované firmy(například jako typ: HILTI, PROMAT, SCHNEIDER)	
01.5	Pomocné práce. Součástí dodávky ZTI jsou také prostupy stropy a stěnami v objektu. Těsněné prostupy nad DN 150 obvodovým zdivem je součástí stavby. Ochrana a úprava vedení stávajícího kanalizačního potrubí A25- dešťová kanalizace pod dostavbou, Inbit - chemická kanalizace-zajištění dodatečného propojení na objekt A25 osazením chráničky přes obvodové zdivo. Dočasné zrušení potrubí umístěného v budoucí přístupové chodbě.	
01.6	V rámci doplnění chladicího systému se provedou stavební úpravy ve váhově objektu A29, kde se musí opět instalovat a napojit na kanalizaci stávající split. Je nutné počítat s novým sifonem a potrubím DN40.	
02	Vodovod	
02.1	Veškerý rozvod pitné vody (studená voda, teplá voda, cirkulace) bude proveden z nerezové oceli určené pro rozvod pitné vody včetně všech tvarovek. Potrubí bude spojováno lisováním přesuvných nátrubků přes zásuvný konec - s černým těsnícím kroužkem. Na potrubí budou provedeny kompenzace , uchycení pomocí objímek k ocelové konstrukci (potrubí vedené v podhledu). Potrubí musí dlouhodobě odolávat zvýšenému dávkování chlóru. Na cirkulačním potrubí se osadí termoregulační armatury rozsah 45-50 °C. Potrubí bude kotveno do nosných konstrukcí pomocí táhel a objímek(při společném vedení s potrubím ÚT využít i společné nosné prvky). Objímky systémové dle požadavku výrobce potrubí. Veškeré potrubí izolováno - náplekový systém polyetylenových trubíc v přičkách a minerální vlnou s AL povrchovou úpravou u potrubí vedeného volně. Tloušťky izolací v souladu s vyhláškou 151/2007 Sb. Potrubí SV vedené volně v podhledech se zesílenou izolací tl. 3,0 cm. Dodávka zahrnuje barevné značení médií a orientační štítky. Potrubí bude tlakově odzkoušeno a desinfikováno. Rozvod teplé vody s cirkulací je nutné před předáním uživateli zaregulovat. Požární rozvod z uhlíkové pozinkované ocele lisované spojky. Součástí ZTI jsou také prostupy vnitřními i obvodovými stěnami včetně zabezpečení prostupu izolační ucpávkou při průchodu obvodovou stěnou.	
02.2	Protipožární zabezpečení otvorů pro vodovod přes požárně dělící příčku těsnící hmotou s odolností dle požadavku požárního zabezpečení (stejná odolnost jako příčka).	
02.3	Veškeré armatury budou mít atesty na dané medium. Uzavírací armatury jsou navrženy kulové ze stejného materiálu jako potrubí tj. z nerez. Všechny armatury budou přístupné k revizi s identifikačním rozlišením od ostatních médií. Uzavírací armatury na stoupačkách budou s vypouštěním. Poslední uzávěr na	

	podružném měření pro dostavbu ve strojovně pavilonu A29, kde se napojí nový rozvod za stávající vodoměrnou sestavu pro pavilon A29, se osadí kulový uzavěr dvoucestný s pohonem -230 V (otevřeno-zavřeno). Na přívodu studené vody, před napojením na zásobník teplé vody, budou mimo požadovaných armatur a expanzní nádoby 12 l osazeny i odbočky pro odběr vzorků a možnost případného napojení externího zařízení pro dávkování dioxinů v případě výskytu bakterie „Legionella „.	
02.4	Termoregulační armatury na cirkulaci teplé vody (automaticky regulující) budou - od renomovaných firem, PN 16 a navrženy na tepelný spád 45-50°C.	
02.5	Podružný vodoměr pro měření vody bude s impulsním odečtem M Bus. Vodoměrná sestava pro dostavbu bude nad vodoměrnou řadou A 29 ve strojovně ÚT pavilonu A 29 .	
02.6	Hydrantový systém typu D 25 s tvarově stálou dl. 30 m ,hadicí ,Q= 0,3 /s, typ 19/30 m, do niky bez skříňe s povrchovou úpravou dvířek dle požadavku architektů.	
03	Úprava vody před přesnou klimatizací , (pro doplňování chlazení), filtry	
03.1	Úprava vody je navržena na $2 \times 6,7 \text{ l} = 13,4 \text{ l/min}$. V zimním období nepřetržitý provoz , maximální potřeba při -12°C. Změkčovací zařízení : plně automatický duplexní změkčovací filtr se solo umístěnou solnou nádobou včetně elektronického ovládacího ventilu s adaptérem ke změkčení pitné vody. Přívod 230 V, 5 kW. Součástí dodávky je ochranný předfiltr mechanických nečistot s nerezovou vložkou o jemnosti filtrace 100 mic. Pro snadnější montáž filtru se dodá montážní blok s připojovacími flexi hadicemi PN 16. Dále zde bude reverzní osmóza s vestavěným automatickým řízením demineralizační stanice s automatickým proplachem membrány RO. Odpad koncentrátu na kanalizaci. Posilovací čerpadlo 5,5 kW. Pro dosažení požadované vodivosti(max. 20 $\mu\text{S/cm}$) je osazen membránový ventil s konduktometrem. Nádrž na demineralizovanou vodu 1000 l z PP s plovákem, který podle hladiny zapíná a vypíná provoz RO. Pro dopravu upravené vody k odběrným místům se osadí nerezový dopravní systém s nerezovým čerpadlem Q= 1 m³/hod s expanzí nádobou 20 l a tlakovým spínačem 230 V, 330 kW. Přívod upravené vody do technické místnosti chlazení, v 2.pp, se odpojí za změkčovací stanicí před reverzní osmózou. Přívod bude ukončen výtokem na hadici G ½". Součástí dodávky je také 5-ti metrová hadice.	
	Čerpací zařízení	
04.1	Kompaktní přečerpávací stanice se dvěma čerpadly vč. ovládací skříňky, (0,55 kW-400 V) Q= 1,5 l/s, H = 6 m. Čerpací stanice umístěná pod 2.pp napojená na náhradní zdroj dodaná vč. přírubového šoupátka DN 100, Sběrná nádrž z rázu vzdušného plastu, k instalaci do jedné roviny s podlahou. Kryt s pachotěsným víkem. Dodávka programu sériové výroby obsahuje u zařízení se dvěma čerpadly spínače konstrukční řady LevelControl Basic 2. Spínače odpovídají krytí IP 54 a musí být upevněny na stěnu vedle zařízení čerpací stanice tak, aby nemohly být zaplaveny. Na výtlaku z čerpací stanice bude osazeno šoupě a zpětná klapka .	ZTI05

04.2	Kalové celokovové čerpadlo na vyčerpání přívalové vody s umístěním v suché jímce ve 2.pp Q = 18 m ³ /h, H=12 m. (ovládání MaR, protáčení čerpadla 1x24 hod max 3-5 sec).Spouštění při výskytu vody, napojeno na náhradní zdroj), 400V, 2,9 kW.	ZTI05
05	Zařizovací předměty	
05.1	Klozet, rozměr 360 x 560 x 400 mm . závěsný bílý stejná série jako umyvadlo s hlubokým splachováním 6 l, se systémem splachovacích kanálků po celém obvodu mísy. Součástí je duroplastové sedátko a víko bílé, se zpomalovacím mechanismem zavírání . Viz příloha .Včetně montážního předstěnového prvku, dle způsobu osazení, sádrokarton-duofix . Splachovací tlačítko: rozměr 212 x 145 mm. Obdélníkové tlačítko kombinace plast/chrom lesklý, pro splachovací nádržku pod omítku, hranatá tlačítka pro 2 množství splachování. Tyčky tlačítka zvukově izolované, rychle nastavitelné bez náradí. Ovládací síla: < 20 N Součástí je upevňovací rámeček, 2 stavitelné úchytky, 2 tyčky tlačítka, upevňovací materiál	ZTI05
05.2	Umyvadlo - rozměr 600 x 450 mm stejná série jako klozet . Závěsné umyvadlo bílé hranaté, se středovým otvorem pro baterii a umyvadlovou výpustí s přepadem, včetně odtokového ventilu click/clack s velkou krytkou, uzavírání/otevírání ventilu pomocí zatlačení na krytku, včetně příslušenství pro závěs na stěnu. 2x rohový ventil , předstěnová instalace do sádrokartonu - duofix. Propojení baterie s rohovými ventily natvrdo bez připojovacích hadiček. Viz příloha Páková umyvadlová stojánková baterie DN 15 pro jednootvorovou montáž, kovové tělo i páka, povrchová úprava lesklý chrom, keramická kartuše 28 mm, rychloupevňovací systém se středicí pomůckou, perlátor. Viz příloha Umyvadlový sifon 5/4" , mosazný, povrchová úprava chrom lesklý, válcovitý hranatý tvar. Viz příloha	ZTI05
05.3	Výlevka - výlevka diturvitová závěsná včetně sklopné plastové mřížky. Součástí je instalační sada, předstěnová instalace jak pro WC s nádržkou duofix, + splachovací tlačítko stejné jako pro klozet. Viz příloha Páková nástěnná baterie stejná série jako stojánková umyvadlová, pro dvouotvorovou montáž, kovové tělo i páka, povrchová úprava lesklý chrom, keramická kartuše 46 mm, rychloupevňovací systém se středicí pomůckou, variabilně nastavitelný omezovač průtoku otočná ramínková výpust, volitelný otočný úhel: 0° / 150°, rozpětí 211 mm	ZTI05
05.4	Sprcha celotělová - bezpečnostní sprcha s bočním ovládáním + odtokový žlábek viz příloha	ZTI05
05.5	Pisoár - Rozměr 305 x 340 x 535 mm Závěsný odsávací urinál bílý s vnitřním přívodem vody pro vodorovný samonasávací sifon. Pro podomítkový modul pro urinály do sádrokartonu-duofix. Součástí je instalační sada s chromovými krytkami, sifon - vodorovný odpad. Součástí je infračervený splachovací senzor. Viz příloha	ZTI05

05.6	Zdroj pro ovládání pisoárů včetně prodrátování, (2 pisoáry)	ZTI05
05.7	Výtok na hadici-1/2"se zpětnou klapkou ve strojovně ÚT a VZT	ZTI05
05.8	Vpust doplněná zařízením proti šíření zápachu při vyschnutí sifonu suchou klapkou („ Primus“)(, DN 50/75/100), 1x nízka do podlahy 75 mm v 2.pp	ZTI05
05.9	Myčka -příprava pro napojení myčky, pračkový ventil+podomítkový sifon	ZTI05
5.10	LN -laboratorní nábytek, ukončení vody 2x rohový ventilek, zaslepený odpad	ZTI05
5.11	Dř -Dřez součást dodávky interiéru vč. sifonu a baterie, přívod vody ukončen RV, odpad zazátkován.	
5.12	Ka -kávar součást dodávky interiéru, přívod vody ukončen RV, odpad zazátkován	
5.13	Z – laboratorní zařízení, přívod vody ukončen rohovým ventilem +zaslepeným odpadem . Přesné podmínky napojení jednotlivých zařízení v laboratoři v dalším stupni po výběru konkrétních výrobků.	ZTI05

Umyvadlo



Rozměr 600 x 450 mm

Závěsné umyvadlo bílé hranaté, stejná série jako klozet, se středovým otvorem pro baterii a umyvadlovou výpustí s přepadem, včetně odtokového ventilu click/clack s velkou krytkou, uzavírání/otevírání ventilu pomocí zatlačení na krytku, včetně příslušenství pro závěs na stěnu

WC



Rozměr 360 x 560 x 400 mm

Klozet závěsný bílý, stejná série jako umyvadlo, s hlubokým splachováním 6 l, se systémem splachovacích kanálků po celém obvodu mísy.

Součástí je duroplastové sedátko a víko bílé, se zpomalovacím mechanismem zavírání.

Urinál



Rozměr 305 x 340 x 535 mm

Závěsný odsávací urinál bílý s vnitřním přívodem vody pro vodorovný samonasávací sifon.

Pro podomítkový modul pro urinály.

Součástí je instalační sada s chromovými krytkami, sifon - vodorovný odpad

Součástí je infračervený splachovací senzor.

Výlevka



Rozměr 425 x 500 x 450 mm

Závěsná výlevka bílá, včetně sklopné plastové mřížky. Součástí je instalační sada.

WC tlačítko

Rozměr 212 x 145 mm

Obdélníkové tlačítko kombinace plast/chrom lesklý, pro splachovací nádržku pod omítku, hranatá tlačítka pro 2 množství splachování. Tyčky tlačítka zvukově izolované, rychle nastavitelné bez náradí. Ovládací síla: < 20 N Součástí je upevňovací rámeček, 2 stavitelné úchytky, 2 tyčky tlačítka, upevňovací materiál

Sifon k umyvadlu

Umyvadlový sifon 5/4" , mosazný, povrchová úprava chrom lesklý, válcovitý hranatý tvar

Baterie umyvadlová



Páková umyvadlová stojánková baterie DN 15 pro jednootvorovou montáž, kovové tělo i páka, povrchová úprava lesklý chrom, keramická kartuše 28 mm, rychloupevňovací systém se středící pomůckou, perlátor. Stejná série jako baterie pro výlevku.

Baterie pro výlevku



Páková nástěnná baterie, stejná série jako stojánková umyvadlová, pro dvouotvorovou montáž, kovové tělo i páka, povrchová úprava lesklý chrom, keramická kartuše 46 mm, rychloupevňovací systém se středící pomůckou, variabilně nastavitelný omezovač průtoku otočná ramínková výpusť, volitelný otočný úhel: 0° / 150°, rozpětí 211 mm

Sprchový žlábek havarijní sprchy

Rozměr 900 x 60 mm

Sprchový odtokový žlab – kanálek, pro zapuštění do podlahy. Nerezová ocel kartáčovaná, délka 90cm. Otvor pro odtok průběžný liniový, bez viditelných vrtaných otvorů. Musí umožňovat pohodlné čištění díky konstrukci kanálku a hřebenové vložce, která se dá jednoduše vyjmout a vyčistit. Součástí je zápachová uzávěrka 50 mm.

Bezpečnostní celotělová sprcha s bočním ovládáním-přívod 1“

