

Název : ODLOUČENÉ PRACOVIŠTĚ JILEMNICKÉHO PŘÍSTAVBA A
STAVEBNÍ ÚPRAVY FRÉZAŘSKÉ DÍLNY
Investor : ISS, Lipová alej 3756/21, 695 01 Hodonín
Stupeň : DPS
Část : D.1.4.1.– Zdravotně technické instalace

D.1.4.1.001 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zodp. projektant : Cabal Marek
Bratislavská 5, Hustopeče
Kontroloval : Nastálek Petr
Vypracoval : Fronková Renata
Datum : 04/2022
Archivní číslo : 40/04/22

Paré č.:

1. ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace ZTI je návrh nových vnitřních rozvodů kanalizace a vody pro stávající objekt ISŠ Jilemnického v obci Hodonín na parc. č. Jedná se o přístavbu a stavební úpravy objektu frézařské dílny. Stávající objekt je stavebně proveden jako nepodsklepený s jedním nadzemním podlažím.

Napojení objektu bude provedeno na stávající přívod vody do objektu (DN50). Splaškové vody budou svedeny do stávající revizní šachty v objektu, kde budou propojeny na stávající kanalizaci a následně odvedeny do areálové kanalizace před řešeným objektem. Vnitřní dešťová kanalizace je v nevyhovujícím stavu a bude rekonstruována.

Požadavky na obecně technické podmínky:

Předmětem řešení projektové dokumentace je návrh zdravotně technických instalací v objektu, areálového vodovodu a venkovní kanalizace. Projekt byl vypracován dle zák.č.137/2006 Sb., dle §45 a §46

Návrh dokumentace respektuje a provádění stavby bude respektovat následující dokumenty:

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

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

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace-Gravitační systémy, část 1: Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy, část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace-Gravitační systémy-Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech-Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-5 Vnitřní kanalizace-Gravitační systémy-Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 752 – 1-5 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek

ČSN EN 805 Vodárenství – požadavky na vnější sítě a jejich součásti

TNV 75 5402 Výstavba vodovodního potrubí

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (Vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním úřadu (Stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů

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

Prováděcí vyhláška 428/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 106/2005 Sb., o odpadech

Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost její kontroly

Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích stavby

Předpisy a normy související

Dodržení citovaných předpisů v projektu a následně při realizaci stavby předepisuje stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění a navazující vyhlášky zejména č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Vyhláška č. 252/2004, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění vyhlášky č. 187/2005 a vyhlášky č. 293/2006 Sb.

Vyhláška č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům

Použité výrobky ve stavbě musí vyhovět zákonu č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a souvisejících vládních nařízeních.

Výchozí revize, protokoly, certifikáty musí být řádně předané zhotovitelem stavby současně s dokumentací skutečného provedení stavby

2. KANALIZACE

Navrhovaný kanalizační systém v objektu bude řešen jako gravitační oddílný, tzn. že budou provedeny samostatné rozvody splaškové a dešťové kanalizace.

2.1 VNITŘNÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Připojovací potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů budou vedena v minimálním spádu 3% a ukončena budou napojením na odbočkové tvarovky vysazené na svislých kanalizačních odpadech (stoupačkách). Pokud délka připojovacího potrubí od nejvzdálenějšího zařizovacího předmětu ke stoupačce přesahuje 3m, doporučuje se na tento rozvod osadit čistící tvarovku. Připojovací rozvody budou vedeny pokud možno skrytě, a to ve stěnových drážkách a předstěnových instalacích. V technické místnosti je možno vést potrubí volně po stavebních konstrukcích.

Svislé kanalizační odpady (stoupačky) budou vedeny skrytě ve stěnových drážkách. Každá stoupačka bude ukončena buď ventilační hlavicí nad střechou objektu, nebo přívzdušňovacím ventilem (popř. zátkou) pod stropem podlaží s nejvýše osazeným zařizovacím předmětem. V nejnižším podlaží bude každá stoupačka opatřena čistící tvarovkou, a to ve výšce cca 1,0m nad podlahou. Přístup k čistícím tvarovkám bude zajištěn přes plast. revizní dvířka. Pod podlahou 1.NP budou stoupačky napojovány na jednotlivé ležaté kanalizační svody.

Ležaté svody splaškové kanalizace budou vedeny v zemních rýhách. Potrubí bude v rýhách uloženo do hutněného pískového lože tl. 100 mm (fr. 0–8 mm) a obsypáno štěrkopískem (fr 0-16 mm, a to do výše 300 mm

nad vnější povrch potrubí. Zásyp pod zpevněnými plochami bude proveden hutněným recyklátem nebo těženým kamenivem (fr 16-32mm), které bude hutněno po vrstvách 300mm. V zelených plochách bude zásyp proveden původní vytěženou zeminou. Při výskytu podzemní vody bude podloží výkopu odvodněno drenážní štěrkovou vrstvou.

Na kanalizačním svodném potrubí v objektu bude osazena čistící tvarovka, která bude umístěna ve stávající revizní monolitické šachtě. Šachta bude opatřena poklopem pro zadláždění. Úprava revizní monolitické šachty v objektu včetně poklopu bude dodávkou stavby.

Vnitřní svodný systém splaškové kanalizace, bude ukončen uvnitř objektu, napojením na stávající kanalizaci ve stávající revizní šachtě. Minimální spád ležatých svodů splaškové kanalizace do profilu DN 150 je 2,0‰.

2.2 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťové vody z střechy objektu budou rekonstruovány a gravitačně svedeny do stávající areálové kanalizace.

Dešťové vody z ploché střechy budou jímány stávajícími střešními vpustmi. Napojení dešťového svodu od zastřešeného parkování na kanalizaci bude provedeno prostřednictvím lapače splavenin.

Svislé kanalizační odpady (stoupačky) budou vedeny skrytě ve stěnových drážkách. V nejnižším podlaží bude každá stoupačka opatřena čistící tvarovkou, a to ve výšce cca 1,0m nad podlahou. Přístup k čistícím tvarovkám bude zajištěn přes plast. revizní dvířka. Pod podlahou 1.NP budou stoupačky napojovány na jednotlivé ležaté kanalizační svody.

Ležaté svody dešťové kanalizace budou stejně jako u splaškové kanalizace vedeny v zemních rýhách. Potrubí v rýhách bude uloženo do hutněného pískového lože tl. 100 mm (fr. 0–8 mm) a obsypáno štěrkopískem (fr 0-16mm), a to do výšky 300mm nad vnější povrch potrubí. Zásyp pod zpevněnými plochami bude proveden hutněným recyklátem nebo těženým kamenivem (fr 16-32mm), které bude hutněno po vrstvách 300mm. V zelených plochách bude zásyp proveden původní vytěženou zeminou. Při výskytu podzemní vody bude podloží výkopu odvodněno drenážní štěrkovou vrstvou. Minimální spád ležatých svodů dešťové kanalizace je 1,0‰.

2.3 MATERIÁL POTRUBÍ

Ležatá rozvody splaškové a dešťové kanalizace budou provedeny **z plastových (PVC) hrdlových trub a tvarovek** (KG systém SN8).

Svislé (odpadní) a přípojovací rozvody splaškové kanalizace, budou provedeny **z plastových (PP) trub a tvarovek** (HT systém).

2.4 ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce je možno zahájit jen na základě povolení příslušného majitele pozemku, rovněž je nutno respektovat podmínky jednotlivých vyjádření.

Pro kanalizační potrubí bude proveden výkop, potrubí bude uloženo na pískovém podsypu 0,10 m, s obsypem 0,3 m nad potrubí. Zásyp rýhy lze provést výkopem s vyloučením velkých kamenů nad 5 cm se zhutněním po max. 30 cm.

Výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích musí být zakryty nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být zajištěny. Je-li zajištění ve větší vzdálenosti než 1,5 m od hrany výkopu, považuje se za vyhovující zábranu jednotyčové zábradlí vysoké 1,1 m, nápadná překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo

materiál z výkopu uložený v kyprém stavu do výše nejméně 0,9 m.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.

Výkopy přiléhající k veřejným komunikacím nebo zasahující do nich, musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou. V noci a za snížené viditelnosti musí být označeny červeným výstražným světlem na začátku a na konci výkopu. V mezilehlém prostoru mohou být výstražná světla od sebe vzdálena nejvýše 50 m.

Před započítáním výkopových prací je nutno provést vytyčení stávajících inženýrských sítí u jejich správců.

3. VODOVOD

Napojení řešeného objektu bude provedeno na stávající přívod vody v řešeném objektu (DN50). Na přívod vody bude osazen hlavní uzávěr objektu (H.U.O. KK DN32), za H.U.O. dojde k rozdělení rozvodů vody na pitnou a požární. Na počátku rozvody pitné vody bude osazen podružný vodoměr. Páteří rozvod v objektu budou veden pod stropem a v podhledech. Rozvody k jednotlivým ZP budou vedeny ve zdivu. Ohřev TV bude zajištěn elektrickým zásobníkovým ohřevem TV o objemu 125l. Ohřev vody v místnosti WC 1.09 bude zajištěn elektrickým tlakovým průtokovým ohřevem.

3.1 TECHNICKÝ POPIS

3.1.1 Vnitřní rozvody vody

Napojení nových rozvodů bude provedeno na stávající přívod vody v objektu. Na počátku potrubí pitné vody v místnosti 1.12 (kancelář) bude osazena uzavírací armaturou sloužící jako hlavní objektový uzávěr (H.U.O.) –. Od H.U.O. bude vnitřní rozvod studené vody rozdělen na dvě větve – větev pitné vody a větev požární vody. Na počátku větve pitné vody bude osazena uzavírací armatura, podružný vodoměr a vypouštěcí ventil.

Páteří rozvody vody budou vedeny pod stropem a v podhledu 1. NP. Na odbočkách z hlavního rozvodu budou osazeny uzavírací armatury s odvodněním. Uzavírací armatury budou na potrubí osazeny pod stropem případně v podhledech a přístup k nim bude vždy zajištěn přes revizní dvířka (popř. odnímatelným podhledem).

Rozvody vody vedené pod stropem 1.NP (resp. v podhledu), budou uloženy na závěsech nebo do instalačních žlabů. Připojovací rozvody k zařizovacím předmětům budou taženy skrytě v podhledech, ve zdivu nebo v instalačních předstěnách a budou ukončeny buď pod zařizovacím předmětem napojením na rohové ventily s flexi připojovacími hadičkami pro napojení stojánkových baterií, nebo zaslepenou nástěnkou pro napojení nástěnné baterie.

Na vodovodních rozvodech budou prováděny kompenzační smyčky dle pokynů výrobce potrubí. Instalace musí odpovídat montážním předpisům výrobce potrubí.

Ohřev teplé vody bude zajišťovat závěsný elektrický zásobníkový ohřev o objemu 125 l, který bude umístěn v úklidové místnosti č.1.11. Ohřev teplé vody pro soc. zařízení v místnosti 1.17 bude zajištěn elektrickým tlakovým průtokovým ohřevem.

3.1.2 Požární vodovod – hydrantový systém

Na počátku větve požární vody bude osazena uzavírací armatura, zpětná armatura a vypouštěcí ventil. Dle podkladů profese PBR bude v objektu osazen jeden vnitřní hydrant.

Navržený závěsný hydrantový hadicový systém musí mít na výstupu zajištěn min. přetlak 0,2 MPa, průtok 0,3 l/s, průměr výtokové trubice 19mm a tvarově stálou hadici délky 30m.

V objektu bude instalován vnitřní hadicový systém, který bude proveden v souladu s přílohou č.6 vyhlášky MV ČR č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. V souladu s čl. 6.1 ČSN 73 0873 hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Podle čl. 6.2 ČSN 73 0873 musí být hadicové systémy navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou a mají se osazovat ve výšce cca 1,1–1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup.

Rozvody požárního vodovodu, budou uchycovány stejně jako rozvody pitné vody.

3.1.3 Ohřev TV

Ohřev teplé vody bude v dotčeném objektu řešen závěsným elektrickým zásobníkem TV o objemu 125l. Zásobník bude osazen v úklidové místnosti (m.č. 1.11).

Na přívodní potrubí studené (pitné) vody do zásobníku bude osazena pojistná armaturní sestava s předepsanými vodovodními armaturami, včetně filtru se zpětným proplachem, oddělovačem pitné vody dle EN 1717, expanzní nádobou pro pitnou vodu a pojišťovacím ventilem. Na výstupu teplé vody ze zásobníku bude osazena uzavírací armatura příslušné dimenze a teploměr.

Nově navržené rozvody teplé (užitkové) vody budou taženy v souběhu s rozvody studené/pitné vody.

Ohřev teplé vody pro soc. zařízení v místnosti 1.17 bude zajištěn elektrickým tlakovým průtokovým ohřivačem.

Z důvodu zajištění omezení mikrobiologické kontaminace vnitřního vodovodu (*legionella pneumophila*) by teplota TV na výstupu z ohřivače měla být 60°C a teplota TV před napojením na výtokovou baterii v rozmezí 50-55°C.

3.1.4 Materiál vodovodního potrubí

Veškeré vnitřní rozvody vody (SV,TV,C) jsou navrženy plastových vícevrstvých trub a tvarovek nové generace **PP-RCT EVO S4 / SDR9 PN22**.

Rozvody požární vody budou po celé své délce provedeny z **ocelového pozinkovaného závitového potrubí**.

3.1.5 Tepelné izolace potrubí

Rozvody SV (včetně tvarovek a armatur) vedené volně nebo ve stěnových drážkách, budou izolovány návlky nebo pásy z polyethylenové izolace se strukturou uzavřených buněk, součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{10^\circ\text{C}} = 0,040 \text{ W}\cdot\text{m}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{min. tl. izolace dle ČSN 75 5409 - tabulka 2.}$

Rozvody TV budou izolovány dle ČSN EN ISO 12241 a vyhlášky 193/2007. (viz. tabulka.2)

Tabulka 2:

rozvod při teplotě okolí 15°C	rozměr potrubí	Tloušťka izol. mm
-------------------------------	----------------	----------------------

	TUBOLIT/ARMACELL polyethylenová izolace	
SV (ve stěně)	d20x2,8-d50x6,9	5
TV, (ve stěně)	d20x2,8-d25x3,5	9
TV, (ve stěně)	d32x4,4-d40x5,5	13
SV (volně/podhled)	PW800/ROCKWOOL kamenná vlna s povrchovou úpravou z hliníkové fólie	
	d20x2,8-d90x10,1	13
	d110x12,3-d125x14,0	13
TV, C (volně/podhled)	d20 x 2,8 (1/2"-DN15)	30
	d25 x 3,5 (3/4"-DN20)	30
	d32 x 4,4 (1"-DN25)	30
	d40 x 5,7 (5/4"-DN 32)	30
	d50 x 6,9 (6/4"-DN 40)	40
	d63 x 8,6 (2"-DN 50)	50

3.1.6 Opatření proti mikrobiologické kolonizaci vnitřních vodovodů

Aby se zabránilo mikrobiologické kolonizaci vnitřních vodovodů, musí být dodrženy následující zásady:

Musí být zabráněno stagnaci vody nebo kontaktu pitné vody se stagnující vodou podle ČSN EN 806-4 a 5. Při běžném provozu se voda ve vnitřním vodovodu musí vyměnit alespoň 1x za týden.

V zásobníkových ohřívacích teplé vody a akumulčních zásobnících teplé vody se teplá voda musí při běžném provozu vyměnit alespoň 1x za den. Zásobníkové ohříváče vody a zásobníky teplé vody o objemu nad 400 l musí být možné pravidelně 1x za 14 dnů odkalovat. Zařízení pro odstraňování nečistot (filtry apod.) musí být udržováno v intervalech podle doporučení jejich výrobce nebo ČSN EN 806-5.

Ležatá potrubí se doporučuje odkalovat každého půl roku, za tímto účelem musí být na koncích ležatých přírodních potrubí teplé vody (např. u stoupacích potrubí, která jsou nejvíce vzdálena od zařízení pro přípravu teplé vody) a na cirkulačním potrubí teplé vody před vstupem do zařízení pro přípravu teplé vody osazeny odkalovací uzávěry s možností připojení hadice k odvedení vody při odkalování. Za cirkulační čerpadlo (ve směru průtoku) bude osazen separátor kalů s odlučovačem nečistot s ručním nebo automatickým odkalováním.

Po uvedení vnitřního vodovodu do provozu musí proběhnout zkušební provoz vnitřního vodovodu teplé vody, v jehož průběhu musí být odebrány vzorky na mikrobiologické vyšetření (při počtu odběrných míst do 250 nejméně 4 vzorky, při počtu 251 až 400 odběrných míst nejméně 6 vzorků a při počtu odběrných míst nad 400 se odebere nejméně 8 vzorků). V uváděném počtu jsou vždy 2 vzorky: vzorek teplé vody ze vzorkovací armatury za zařízením pro přípravu teplé vody po odpuštění 10 litrů a vzorek z cirkulace před vstupem do zařízení pro přípravu teplé vody také po odpuštění 10 litrů).

3.1.7 Uvedení vnitřního vodovodu do provozu

Proplachování potrubí

Po vypláchnutí vnitřního vodovodu se musí potrubí na nejnižších místech odkalit a na nejvyšších místech odvzdušnit.

Po vypláchnutí se musí přikontrolovat funkce všech armatur a zařízení vnitřního vodovodu.

Před uvedením do provozu se provede dezinfekce vnitřních rozvodů studené a teplé vody. Dezinfekce se nemusí provádět u vnitřních vodovodů pitné vody s počtem odběrných míst menším než 35.

Dezinfekce před uvedením vnitřního vodovodu do provozu (zahájením odběru vody) podle ČSN EN 806-4 se provádí po úspěšném provedení tlakových zkoušek a vyplachování.

Dezinfekce vnitřního vodovodu s ústřední přípravou teplé vody se provádí samostatně pro vnitřní vodovod studené vody a vnitřní vodovod teplé vody (včetně cirkulačního potrubí, zařízení pro přípravu teplé vody, zásobníků teplé vody apod.). Nejprve se provádí dezinfekce vodovodu studené vody.

Po dokončení dezinfekce a odebrání vzorků za účelem zjištění koncentrace dezinfekčního prostředku se provede propláchnutí dezinfikované části vnitřního vodovodu vodou, kterou bude vnitřní vodovod rozvádět, s obsahem neutralizačního činidla. Vnitřní vodovody teplé vody se smí proplachovat studenou vodou. Dávkování neutralizačního činidla se provádí stejně jako u dezinfekčního prostředku. Proplachování se provádí vodou postupem uvedeným v ČSN EN 806-4. V průběhu tohoto proplachování se musí voda v proplachovaném vodovodu nejméně 5krát vyměnit.

Pokud provoz vnitřního vodovodu nebude zahájen do 7 dnů po ukončení dezinfekce a vodovod, který není provozován, nebude v týdenních intervalech proplachován, musí být před zahájením provozu (zahájením odběru vody) znovu dezinfikován. Tento požadavek neplatí pro vnitřní vodovody nebo části vnitřních vodovodů s počtem odběrných míst menším než 35.

Pokud je voda s dezinfekčním prostředkem vypouštěna do kanalizace pro veřejnou potřebu a dezinfekční prostředek není před vypouštěním neutralizován, musí být vypouštění písemně dohodnuto s provozovatelem této kanalizace. Při vypouštění vody s dezinfekčním prostředkem přes domovní čistírnou odpadních vod, musí být dezinfekční prostředek vždy neutralizován

3.1.8 Rozbor vody

Před uvedením vodovodu do provozu bude proveden krácený rozbor pitné vody a teplé vody dle vyhlášky č.252/2004 Sb. (Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody). Budou stanoveny následující mikrobiologické, biologické, fyzikální, chemické a organoleptické ukazatele pitné vody (dle přílohy č.5 k vyhl.č.252/2004 Sb.) :

Escherichia coli, koliformní bakterie, Clostridium perfringens, počty kolonií při 22°C, počty kolonií při 36°C, mikroskopický obraz – abioseton, mikroskopický obraz – počet organismů, mikroskopický obraz – živé organismy, amonné ionty, barva, dusičnany, dusitany, hliník, chlor volný, chemická spotřeba kyslíku – manganistanem (nebo celkový organický uhlík), chuť, konduktivita, mangan, pach, pH, zákal, železo.

4. PROSTUPY ROZVODŮ

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce již prostupují, max.90 minut.

Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kap. 6.2.

Prostupy elektrických rozvodů, rozvodů plynů a případné kanalizace musí být utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 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 prostup 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 (manžetami):

- kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu > 8000 mm² (Ø > 100 mm). jde – li o vertikální polohu potrubí nebo přes 12500 mm² (Ø > 125 mm) jde-li o horizontální potrubí s odchylkou do 15°.
- 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 mm² (Ø > 138 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 mm² (Ø > 123 mm).

- d) Kabelové a jiné elektrické rozvody tvořené svazkem vodičů (prostupující jedním otvorem) s izolací šířící požár o celkové hmotnosti větší než 1kg/m.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího světlého průřezu než 2000mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300mm, musí být všechna potrubí utěsněna manžetami podle ČSN EN 13501-2:2008.

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí, která prostupují požárně dělícími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být potrubí utěsněna manžetami.

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.

5. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty a jejich příslušenství (směšovací baterie, západkové uzávěrky, předstěnové závěsné systémy atd.) budou navrženy dle požadavků investora.

6. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

VÝPOČTOVÝ PRŮTOK - nebytové budovy s rovnoměrným odběrem vody

dle ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů čl. 5.1.2b)

Budovy s rovnoměrným odběrem vody	počet z. p.	jmenovitý výtok		QA*√n
Zařizovací předměty	n [ks]	QA [l/s]		[l/s]
Pisoár	2	0,300		0,424
Umyvadlo	3	0,200		0,346
Výlevka	1	0,200		0,200
Výtokový ventil DN 15 (1/2")	0	0,200		0,000
Výtokový ventil DN 20 (3/4")	0	0,400		0,000
WC s nádržkovým splachovačem - admin. budovy, školy	2	0,200		0,283
Výpočtový průtok	8	QD = Σ(QA*√n)		1,254
Potřeba požární vody	1	0,300		0,300
Velikost vodoměru	Qn (qp) = 1/2 Qmax			0,627
(dle met. pokynu MZ 10 535/2002 – 6000)	Qn [m ³ /h]			2,256
potrubí	DN	32		
	Q [l/s]	1,0	VYHOVUJE	

BILANČNÍ VÝPOČET POTŘEBY VODY (dle vyhl. 428/2001 ve znění 48/2014)

	specifická potřeba vody		počet osob	potřeba vody		
	m ³ /os.rok	l/os.den		l/den	m ³ /h	l/s
Škola WC, umyvadla a tekoucí teplá voda - žáci	5	25	12	300	0,013	0,003
Škola WC, umyvadla a tekoucí teplá voda - učitel	5	25	2	50	0,002	0,001
Provozní doba (dny v roce)	dny = 200					
Průměrná denní potřeba vody Q_p			14	350	0,015	0,004
Max. denní potřeba vody Q _m			kd = 1,35	473	0,020	0,005
Max. hodinová potřeba vody Q_h			kh = 1,80		0,035	0,010
Předpokládaná roční úhrnná potřeba vody			Q _r = Q _p * dny =	70	m ³ /rok	

NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH VOD

(na základě potřeby vody dle vyhl. 428/2001 ve znění 48/2014)

	specifická potřeba vody		počet osob	potřeba vody		
	m ³ /os.rok	l/os.den		l/den	m ³ /h	l/s
Škola WC, umyvadla a tekoucí teplá voda - žáci	5	25	12	300	0,013	0,003
Škola WC, umyvadla a tekoucí teplá voda - učitel	5	25	2	50	0,002	0,001
Provozní doba (dny v roce)	dny = 200					
Průměrná denní potřeba vody Q_p			14	350	0,015	0,004
Max. průtok splaškových vod Q_{hmax}			khmax = 7,20			0,029
Min. průtok splaškových vod Q _{hmin}			khmin = 0,00			0,000
Návrhový průtok			Q _n = 2 * Q _{hmax} =			0,058
Předpokládaný roční úhrn splaškových vod			Q _r = Q _p * dny =	70	m ³ /rok	

NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ SRÁŽKOVÝCH VOD

č. povodí	Intenzita návrhového deště (t=15 min.)	i =	162,0 [l/s.ha]		
	- srážkoměrná stanice Hodonín, periodicita	p =	0,5 [1/rok]		
	Typ povrchu	A [m²]	ψ	A _{red} [m²]	Q [l/s]
4	Střechy - ploché	382	1,00	382	6,19
5	Střechy - šikmé	45	1,00	45	0,72
	Celkem:	427	1,00	427	6,91
	Průměrný roční úhrn srážek:	522	mm	223	m³
	Průměrný roční odtok:			223	m³

7. ZÁVĚR

Při instalaci zdravotně technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí (ÚT, VZT atd.).

Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění.

Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění.

Zhotovitel je povinen zajistit, aby veškeré materiály používané při výstavbě byly v souladu s projektovou dokumentací, s odpovídajícími českými normami a s platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné české certifikáty a jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

v Brně, duben 2022

Vypracoval: Renata Fronková