

**PROJEKTY POZEMNÍCH STAVEB**

**ING. DAVID MERTL**

NA VÝSLUNÍ 292, 267 01 LEVÍN  
IČ: 76 49 05 81  
DIČ: CZ 7503222210  
telefon: 776 069 373  
e-mail: david.mertl@centrum.cz

zodpovědný projektant: **ING. DAVID MERTL**

vypracoval: **ING. DAVID MERTL**

investor:

**MĚSTO HOŘOVICE, PALACKÉHO NÁM. 2, 268 01 HOŘOVICE**

místo:

**SPOLEČENSKÝ DŮM HOŘOVICE, NÁDRAŽNÍ 606/14, HOŘOVICE**

stavba:

**SPOLEČENSKÝ DŮM - DENNÍ STACIONÁŘ**

obsah:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

paré:

stupeň projektu: **DPS**

stav. objekt: **---**

datum: **04/2021**

zakázka: **21010**

měřítko: **---**

část: **ZTI**

**D.1.4**

č. výkresu:

**01**

Dokumentace je chráněna autorským právem a nesmí se rozmnožovat a poskytovat třetím osobám bez souhlasu autorů nebo investora

Tato část projektu pro provedení rekonstrukce části Společenského domu pro účely denního stacionáře v Hořovicích řeší instalace zdravotní techniky (nové rozvody vnitřního vodovodu a kanalizace ve vybrané části objektu). Investorem je Město Hořovice, Palackého nám. 2, 268 01 Hořovice. Objekt je napojen na vodovod, kanalizaci a plynovod. Stavební úpravy se týkají změn interiéru v souvislosti s aktuálními potřebami investora. Napojení objektu na inženýrské trubní sítě zůstane stávající.

### **Domovní vodovod**

Objekt je v současné době zásobován pitnou a požární vodou z veřejného vodovodního řádu v Hořovicích. Stavební úpravy vyžadují i úpravy stávajících vnitřních rozvodů vodovodu.

Napojovací bod nového (rekonstruovaného) vnitřního vodovodu byl stanoven v suterénu na hlavním rozvodném potrubí.

### **Popis technického řešení vnitřního vodovodu**

Hlavní rozvod v 1.PP bude před naší novou stoupací větví osazen kulovými uzavěry, podružným vodoměrem, zpětnými ventily a výtokovými kohouty tak, jak je patrné z výkresové dokumentace.

V rámci stavebních úprav bude převážná část rozvodů umístěna v drážkách zdiva, částečně vedené v podlaze, v předstěnových konstrukcích, v podhledu, volně ukotvena na příčkách.

Potrubí studené, teplé vody a případné cirkulace je navrženo z polypropylenových trubek systému PPR TYP 3 PN 20 (výrobce např. WAVIN Ekoplastik). Uzavírací a jiné armatury jsou navrženy mosazné s rozebíratelnými závitovými zástríkovými spoji. Trasy a dimenze rozvodů jsou patrné z výkresové dokumentace.

Cirkulace teplé vody bude nucená, s oběhovým čerpadlem dn 15 mm na zpětném potrubí. Čerpadlo bude pro úsporu energie vybaveno časovou a teplotní automatikou. Vyvážení systému bude zajištěno automatickými cirkulačními ventily.

Zařízení a rozvody vnitřního vodovodu jsou navrženy dle ČSN EN 806-1-4, ČSN EN 1717.

Potrubí vnitřního vodovodu bude opatřeno tepelnou izolací navrženou dle vyhlášky č. 193/2007 Sb. Rozvody teplé vody a cirkulace budou opatřeny tepelnou izolací, rozvody studené vody budou izolovány proti kondenzaci vodních par termoizolačními trubicemi. Pro tepelné izolace rozvodů se použije materiál se součinitelem tepelné vodivosti  $\lambda$  u rozvodů menší nebo roven 0,045 W/mK a u vnitřních rozvodů menší nebo roven 0,040 W/mK (hodnoty  $\lambda$  jsou udávány při teplotě 0 °C), pokud to nevylučují bezpečnostně technické požadavky.

Určující součinitele prostupu tepla pro vnitřní rozvody:

DN [mm]	Uo [W/mK]
DN 10 - DN 15	0.15
DN 20 - DN 32	0.18
DN 40 - DN 65	0.27
DN 80 - DN 125	0.34
DN 150 - DN 200	0.40

Tepelné izolace potrubí budou z krustovaného pěnového polyetyleny (např. Mirelon). Tloušťky tepelných izolací v praxi: pro studenou vodu bude jednotná tloušťka izolace činit 10 mm. Pro teplou vodu a pro cirkulaci do D 25 mm to bude 25 mm.

## **Uložení potrubí**

Montáž vnitřního vodovodu bude provedena dle ČSN EN 806-4 a montážních směrnic výrobce vodovodního potrubí. Jedná se hlavně o umístění úchytů tak, aby nedocházelo ke smykovým napětím v odbočkách. Uchycení potrubí, vzdálenost pevných a posuvných bodů, a kompenzace potrubí bude řešena dle teploty při montáži a dle roztažnosti použitých materiálů. Na potrubí budou umístěny pevné a kluzné podpory. Především na rozvodném potrubí teplé vody je nutno dbát na využití přirozené kompenzace. Pro uchycení potrubí volně se používají kovové objímky s kovovou výstelkou přes pružné podložky. Tím se omezí šíření hluku a hlavně nebezpečí poškození potrubí o hrany úchytů. Potrubí je dále nutno uchytit v místě odbočení a průchodů stavebními konstrukcemi a v místech armatur a baterií. Ve stoupačkách budou vloženy kompenzační smyčky. Při montáži je třeba respektovat teplotu okolí. V neposlední řadě je třeba dbát na úhlednost geometrického uspořádání potrubí, zvláště u viditelných částí v technických prostorech. Viditelné části smontovaného potrubí budou označeny nalepovacími štítky s označením dopravovaného media a směru toku.

## **Ohřev teplé vody**

Ohřev TV bude zajišťován závěsným ležatým zásobníkovým ohřivačem objemu 100 l, s cirkulací, elektricky natápěným, umístěným v soc. zázemí. Navrhovaný systém musí splňovat základní požadavky hygienické, zajistit požadované množství teplé vody o teplotě 50 – 55°C a provoz s maximálním využitím vstupní energie s minimem ztrát.

## **Ochrana proti znečištění pitné vody**

Ochrana proti znečištění pitné vody zpětným tokem kontaminované vody musí být řešena podle zásad evropské normy ČSN EN 1717 – ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodních rozvodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem, dle zákona 258/2000 sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (vyhláška ministerstva zdravotnictví 376/200 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu, rozsah a četnost její kontroly. Vnitřní vodovod zásobovaný z veřejného vodovodu nesmí být přímo spojen s jiným zdrojem vody. Tento zákaz je kromě ČSN EN 1717 a ČSN 73 6660 uveden také ve vyhlášce MMR č. 137/1998 Sb.

Po provedení montážních prací budou provedeny níže popsány kontroly a zkoušky rozvodů vnitřního vodovodu. Tlaková zkouška se provádí po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení. Po skončení montáže je nutno před tlakovou zkouškou provést důkladné vyčištění a propláchnutí potrubí. K proplachu lze použít pouze filtrovanou vodu. Pokud není k dispozici voda odpovídající kvality, je možno provést tlakovou zkoušku buď inertním plynem (např. dusíkem) nebo suchým stlačeným vzduchem neobsahujícím olej. Toto řešení přichází v úvahu i v případě, kdy voda použitá k tlakové zkoušce nemůže zůstat v systému pro nebezpečí zamrznutí. Proplachovací vodu je lépe vypouštět bezprostředně před dalším proplachem nebo naplněním pro uvedení do provozu z důvodu snížení nebezpečí koroze.

Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Při proplachování musí být vypouštěcí armatury určené pro odkalení otevřeny. Vnitřní vodovod se zkouší 1,5 násobkem provozního přetlaku, nejméně však přetlakem 1,5 MPa. Po napuštění vodou se vnitřní vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu nejméně 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak. Po uplynutí jedné hodiny po dosažení zkušebního přetlaku nesmí tlak poklesnout o více než 0,02 MPa. Při větším poklesu tlaku je tlaková zkouška nevyhovující.

Rozvody požární vody jsou stávající a zůstanou zachovány původní beze změn.

## **Domovní splašková kanalizace**

S ohledem na nové dispozice sociálních zařízení, technický stav potrubí dle vizuálního hodnocení a zastaralý trubní materiál, je navrženo veškeré kanalizační potrubí nové, včetně hlavních svodných potrubí až do úrovně suterénu.

V rámci stavebních úprav budou demontovány stávající zařizovací předměty a nahrazeny novými. Bude provedena celková rekonstrukce vnitřní kanalizace v prostorách denního stacionáře.

## **Popis technického řešení vnitřní kanalizace**

Odpadní potrubí budou vedena ve stěnách, přízdívkách a instalačních prostorech. Zhotovena budou z odpadních hrdlových trubek třídy HT. Odpadní potrubí budou ventilována nad střechu objektu / ukončena přívzdušňovacím ventilem. Upevněna budou pomocí objímek s pryžovými vložkami tak, aby nevznikala smyková napětí v odbočkách. Připojovací potrubí budou rovněž z trubek třídy HT. Sklony potrubí budou respektovat ČSN 73 6760 a kapacitně budou provedeny dle vypočtových průtoků.

## **Zkoušení kanalizace**

Zkoušení kanalizace se provádí dle ČSN 73 6760 Vnitřní kanalizace. Do doby vykonání zkoušky musí být příslušný úsek potrubí a všechny spoje přístupné a očištěné. Na potrubí se nejdříve provede technická prohlídka. Kontroluje se použití tvarovek dle doporučení a vizuální kontrola spojů.

## **Zkouška plynotěsnosti připojovacího, odpadního a větracího potrubí**

U připojovacího, odpadního a větracího potrubí se neprovádí zkouška vodotěsnosti, ale provádí se zkouška plynotěsnosti, která se může provádět po osazení zařizovacích předmětů a naplnění zápachových uzávěrek vodou. Potrubí se v nejnižších místech dočasně utěsní, větrací potrubí zůstane otevřené do začátku unikání zkušebního plynu. Plynotěsnost se může zkoušet zdravotně nezávadným, nejedovatým, nevýbušným a nehořlavým plynem. Používá se plyn zabarvený nebo odorizující (zapáchající). Zkouška se provádí z nejnižší položené čistící tvarovky, u které je nasazeno zkušební víko osazené zkušebním kohoutem a mikromanometrem. Do potrubí se z tlakové nádoby nebo kompresorem napustí zkušební plyn s přetlakem 0,4 Mpa. Potrubí je plynotěsné, není-li v objektu po 0,5 hod od naplnění vidět nebo cítit zkušební plyn. Zjistí-li se při zkoušce závady, potrubí se musí utěsnit a zkouška se musí opakovat. Po úspěšné zkoušce je nutné odstranit všechna utěsnění nutná pro provádění zkoušky.

## **Domovní dešťová kanalizace**

Není předmětem řešení: zůstává zachována stávající beze změn.

## **Zařizovací předměty**

Volná umyvadla a umývatka jsou navržena z bílé keramiky se standardními stojánkovými pákovými bateriemi. Umyvadlo pro invalidy bude vybaveno nástěnnou baterií s dlouhou pákou.

Záchodové mísy jsou navrženy závěsné z bílé keramiky. Splachovací nádržky budou zapuštěné s předním ovládáním.

Specifikace zařizovacích předmětů je součástí přílohy k technické zprávě.

### **Přehled použitých norem:**

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- ČSN EN 806-1 (755410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 1: Všeobecně
- ČSN EN 806-2 (755410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 2: Navrhování
- ČSN EN 806-3 (755410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda
- ČSN EN 806-4 (755410) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – Část 4: Montáž
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- 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 EN 15161 (755468) Zařízení na úpravu vody vnitřních vodovodů – Montáž, provoz, údržba a opravy
- ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12 056 – 1 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- ČSN EN 12 056 – 2 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12 056 – 3 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12 056 – 4 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 4: Čerpací stanice odpadních vod – Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12 056 – 5 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání
- ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

**Domovní kanalizace splašková**

Potrubí PP HT D 40	6,00	m
D 50	5,00	m
D 75	9,00	m
D 110	18,00	m
čistící kus 75	1,00	ks
čistící kus 110	1,00	ks
ventilační hlavice 110	1,00	ks

**Domovní vodovod**

Potrubí vč. tvarovek, závěsů a izolace pn 20, PPR-3 D 16 mm	4,00	m
D 20 mm	42,00	m
D 32 mm	8,00	m
Ventil kulový mosazný dn 1/2"	3,00	ks
Ventil kulový mosazný dn 1"	2,00	ks
Vodoměr pro studenou vodu dn 3/4"	1,00	ks
Ventil pojistný a kombinovaný pro ohřivač dn 1/2"	1,00	ks
Ventil zpětný pro ohřivač dn 1/2"	1,00	ks
Ventil pračkový dn 1/2" (pro myčku)	1,00	ks
Klapka zpětná dn 1"	1,00	ks
oběhové čerpadlo dn 1/2"	1,00	ks

**Zařizovací předměty**

Klozet závěsný se zapuštěnou nádržkou	2,00	kpl
Klozet závěsný se zapuštěnou nádržkou pro invalidy	1,00	kpl
Umyvadlo pro invalidy včetně syfonu a stojánkové pákové baterie	1,00	kpl
Umývatko včetně syfonu a stojánkového tlačítkového výtoku	2,00	kpl
Umyvadlo zápusťné do desky včetně syfonu a stojánkové pákové baterie	1,00	kpl
Připojení dřezu včetně syfonu a stojánkové pákové baterie	1,00	kpl
Ležatý závěsný zásobníkový ohřivač s cirkulací, objem 100 l, elektrický ohřev	1,00	kpl

Položky se rozumí včetně dodávky, montáže, tvarovek, závěsného a podpůrného materiálu, upevnění, odzkoušení, a desinfekce. Zahrnuty nejsou bourání, zazdívání, a obklady. U kompletní dodávky zařizovacích předmětů jsou do položky zahrnuty též výpusťky, připojovací armatury (roháčky a syfony), a výtokové armatury.