

Tato část projektu pro stavební povolení řeší instalace zdravotní techniky v půdní vestavbě pro potřeby ZUŠ v objektu Základní školy T.G.M. ve městě Poděbrady v ulici Školní č. 556.

Přívod vody pro sociální zařízení půdní vestavby bude napojen za fakturačním vodoměrem v suterénu. Odpady nových zařizovacích předmětů budou napojeny na stávající odpadní potrubí. Přívod zemního plynu pro vytápění a přípravu teplé vody bude napojen v suterénu objektu za regulační stanici a fakturační plynoměr.

Potřeby vody (množství odpadních vod)

Nové prostory budou mít kapacitu pro 80 žáků a 10 pedagogů. Dále bude provozován víceúčelový sál pro 50 osob. Využití se uvažuje po asi 300 dní v roce. Nárůst potřeby vody je kalkulován podle vyhlášky č. 120/2011 Sb. Částka II/8 hodnotou 5000 l/os/rok při 200 provozních dnech. Při 300 provozních dnech to bude: $5000 / 200 \times 300 = 7500$ l/os/rok.

$$Q_{24} = 7500 \times 90 / 300 = 2250 \text{ l/den}$$

$$Q_D = Q_{24} \times 1,5 = 3375 \text{ l/den}$$

$$Q_H = Q_D / 2 / 3600 = 0,47 \text{ l/sec}$$

Potřeba teplé vody vychází z ČSN 06 0320 ze specifické spotřeby 20 l/os/den. Specifická spotřeba energie pak 0,8 kWh/os/den.

Potřeba energie pro přípravu TUV bude činit:

$$E_D = 90 \times 0,8 = 72 \text{ kWh/den}$$

Plocha střechy objektu se nemění. Proto zůstává množství odváděných dešťových vod beze změn.

Zařizovací předměty

V přestavovaném podlaží budou osazeny standardní zařizovací předměty. Závěsné záchody z bílé keramiky se zapuštěnou nádržkou. Invalidní záchody závěsné z bílé keramiky se sedátkem 500 mm nad podlahou. Umyvadla z bílé keramiky s polonohou. Baterie budou mosazné chromované stojánkové s pevnými ramínky. Umyvadla pro invalidy z bílé keramiky s ledvinovým tvarem. Baterie stojánkové pákové s otočným zvýšeným ramínkem a prodlouženou ovládací pákou. Pisoáry budou z bílé keramiky s tlačítkovými splachovači.

Výlevky nerezové s nástěnnými pákovými bateriemi. Dřezy v učebnách nerezové se stojánkovými bateriemi se zvýšenými otočnými ramínky. Sprcha s nerezovým podlahovým žlábkem a nástěnnou pákovou baterií s pevnou sprchovou růžicí.

Domovní vodovod

Přívod studené pitné vody bude napojen za fakturační vodoměrnou soupravu v suterénu budovy. Za napojením bude osazen uzávěr a podružný vodoměr. Přívodní potrubí vodovodu pak bude vedeno podél stávajícího plynovodu do 4.NP. Potrubí přívodu vody bude zhotoveno z PP trubek D 40 mm. Tepelná izolace bude z krustovaného polyetylenu tloušťky 10 mm. Stoupačka vedená po stěnách v souběhu s potrubími plynovodu bude opatřena plechovým krytem proti poškození.

Přívod vody bude přiveden do technické místnosti ve 4.NP. Zde bude napojen ohřivač vody a distribuční potrubí.

Příprava teplé vody bude ve stojatém zásobníkovém ohřivači objemu 200 litrů nepřímo natápěním teplou vodou z plynového kotle etážového vytápění. Cirkulace teplé vody je navržena nucená, rozdělená do dvou samostatně regulovatelných větví. Regulační ventily budou s ručním nastavením. Oběhové čerpadlo bude osazeno na zpětném potrubí. Vybaveno bude teplotní a časovou automatikou.

Potrubí rozvodů studené a teplé vody budou zhotovena z polypropylenových trubek systému PPR-3, pn 20. Pátevní rozvody budou vedeny volně po stěnách místností pomocných provozů. Detailní rozvody budou vedeny v SDK příčkách. Volně vedená potrubí budou na korýtkových či roštových závěsech. Tepelné dilatace potrubí budou vyrovnávány změnami směru a lyrovými kompensátory.

Tepelné izolace rozvodů studené vody budou z krustovaného pěnového polyetylenu tloušťky 10 mm. Tepelné izolace potrubí rozvodů teplé vody a cirkulace budou rovněž z krustovaného pěnového polyetylenu. Tloušťky tepelných izolací rozvodů teplé vody budou voleny tak, aby byl splněn standard vyhlášky 193/2007 Sb. vydané MPO. Pro teplou vodu a pro cirkulaci do D 25 mm to bude 25 mm, pro větší profily pak bude tloušťka izolace shodná s průměrem potrubí. Zvukově exponované úseky potrubí (v učebnách) budou opatřena přídatnou akustickou izolací.

Kulové uzavěry potrubí a ostatní armatury budou mosazné závitové s rozebíratelným napojením. Méně exponované lokální kulové uzavěry mohou být navařovací polypropylenové.

Součástí montáže domovního rozvodu pitné vody jsou tlakové zkoušky minimálně jedenapůlnásobkem pracovního tlaku a desinfekce potrubí.

Požární vodovod

V objektu školy je zřízen separátní rozvod požární vody který napájí požární nástěnné systémy. V adaptovaném prostoru ve 4.NP budou v místech, které určil projekt požárního zabezpečení, osazeny dva požární nástěnné systémy pro obsluhu jednou osobou s tvarově stálými hadicemi dn 19 mm o délce 30 metrů a uzavíracími proudnicemi.

Napojení přívodu vody bude provedeno na stávající hydrantové stoupačce ve 3.NP. Potrubí z ocelových pozinkovaných trubek dn 6/4" bude vedeno pod strop adaptovaného 4.NP. Potrubí k hydrantům pak bude vedeno společně s potrubími rozvodů pitné vody.

Součástí montáže domovního rozvodů požární vody jsou tlakové zkoušky minimálně jedenapůlnásobkem pracovního tlaku. Nástěnné hydrantové systémy podléhají pravidelným revisím a zkouškám vydatnosti.

Domovní kanalizace

Pro odvedení splaškových vod od nových zařizovacích předmětů půdní vestavby budou využity stávající odpadní potrubí. Podle předané dokumentace jsou tato potrubí zhotovena z odpadní hrdlové litiny. Stávající litinová odpadní potrubí budou od 3.NP nahoru nahrazena potrubími z plastových hrdlových trubek. Na stávající odpady budou ve 3.NP napojeny podchytky potřebné pro nově umístěné zařizovací předměty v půdní vestavbě. Několik odpadních potrubí bude zakončeno nad střechou ventilačními hlavicemi. Ostatní budou zaslepena dva metry nad podlahou 4.NP. Tato zaslepená potrubí odpruží případné tlakové změny v odpadních a připojovacích potrubích. Odpadní připojovací a ventilační potrubí budou provedena z odpadních hrdlových trubek třídy HT. S ohledem na provoz objektu jsou veškerá potrubí od D 50 mm výše navržena vícevrstvá se sníženou hlučností. Kromě tohoto opatření je třeba věnovat péči způsobu uložení (podložky z mechové pryže) a exponovaná místa (podchytky pod stropy) opatřit ještě přídatnou akustickou izolací.

Při napojování bude zjištěn stav ponechaných potrubí. Podle potřeby bude přistoupeno k vyčištění, v krajním případě i výměně. Důležitá je fixace stávajících potrubí. Při pohybu by mohlo dojít k netěsnosti stávajících hrdel potrubí.

Kromě zařizovacích předmětů budou na splaškovou kanalizaci napojeny též odpady kondensátů ze vzduchotechnických zařízení. Odpady vzduchotechnických zařízení budou napojeny do syfonů zařizovacích předmětů.

Osm odpadních potrubí bude prodlouženo větracími potrubími nad střechu objektu kde budou osazeny ventilační hlavice. Nově napojené odbočné odpady budou zakončeny asi dva metry nad podlahou zaslepením. Vzdušný obsah zaslepených potrubí odpruží škodlivé změny tlaku vzduchu v potrubí.

Na domovní kanalizaci budou po montáži vykonány zkoušky tvarové stálosti a těsnosti potrubí. Svodná potrubí se zkouší vodou, odpadní a připojovací inertním plynem.

Dešťová kanalizace je vedena plechovými odpady po fasádách. Na tomto systému nebude nic měněno. Zhotovení odpadů bude zahrnuto do klempířských prací. Protože nedojde ke změně půdorysného průřezu střechy, nedojde ani ke změnám odtokových množství dešťových vod.

Domovní plynovod

ZUŠ pro kterou budou adaptovány půdní prostory již provozuje jiné prostory v budově. Tam jsou osazeny dva plynové kotle á 24 kW. Spotřeba je měřena podružným plynoměrem G4 umístěným v suterénu. V půdní vestavbě bude osazen kotel o výkonu 27 kW. Pro zvýšenou spotřebu bude stávající plynoměr G4 nahrazen plynoměrem G6. Od tohoto plynoměru bude vedeno nové přírodní potrubí paralelně se stávajícím potrubím do 4.NP k novému kotli etážového vytápění.

Domovní plynovod bude zhotoven z ocelových trubek spojovaných svařováním. Odvzdušení potrubí bude odvzdušovacím potrubím s odběrem vzorků napojeným před kotlem. Domovní plynovod bude proveden s respektováním TPG G 704 01. Potrubí bude vedeno povrchově, v exponovaných úsecích bude uloženo do naplno zazděných drážek. Upevnění potrubí bude zhotoveno tak, aby se dilatační síly a váha potrubí nepřenašely do armatur.

Domovní plynovod může provádět pouze firma s oprávněním příslušného rozsahu. Při montáži budou dodržovány platné technické standardy a předpisy bezpečnosti práce. Na smontovaný plynovod bude vypracována revisní zpráva. Po tlakových zkouškách budou viditelné části plynovodu opatřeny žlutým nátěrem či žlutými proužky.

Akce : ZŠ Poděbrady - Zdravotní technika

	jedn.	jednotek
Domovní kanalizace splašková		
Potrubí PP HT D 40	m	25,00
D 50	m	30,00
D 75	m	70,00
D 110	m	45,00
Potrubí ze spirálně vyztužené hadice D 20 mm	m	40,00
Podlahová vpust dn 50	ks	1,00
Odpadní kalich pro VZT D 32	ks	10,00
Ventilační hlavice universální D 110	ks	8,00
Domovní vodovod		
Potrubí z ocelových pozinkovaných trubek dn 1"	m	2,00
dn 5/4"	m	35,00
dn 6/4"	m	10,00
Potrubí vč. tvarovek, závěsů a izolace pn 20, PPR-3 D 16 mm	m	50,00
D 20 mm	m	130,00
D 25 mm	m	140,00
D 32 mm	m	0,00
D 40 mm	m	70,00
D 50 mm	m	0,00
Ventil kulový mosazný dn 1/2"	ks	18,00
Ventil kulový mosazný dn 3/4"	ks	6,00
Ventil kulový mosazný dn 1"	ks	0,00
Ventil kulový mosazný dn 5/4"	ks	3,00
Ventil kulový mosazný dn 6/4"	ks	1,00
Ventil kulový mosazný pro připojení tlak. hadice dn 1/2"	ks	2,00
Klapka zpětná dn 3/4"	ks	1,00
Ventil vyvažovací ruční dn 3/8"	ks	4,00
Vodoměr pro studenou vodu dn 1"	ks	1,00
Manometr 0-1 MPa	ks	1,00
Oběhové čerpadlo dn 1/2" s teplotní a časovou automatikou	ks	1,00
Hydrantový systém pro jednu osobu s hadicí dn 19 mm – 30 m	kpl	2,00

Domovní plynovod

Vyvaření odbočky dn 5/4" na stávající potrubí	kpl	1,00
Potrubí z ocelových trubek vč. tvarovek, závěsů a nátěrů dn 1/2"	m	0,00
dn 3/4"	m	5,00
dn 1"	m	6,00
dn 5/4"	m	60,00
dn 6/4"	m	0,00
Ventil kulový mosazný dn 1/2"	ks	0,00
Ventil kulový mosazný dn 3/4"	ks	3,00
Ventil kulový mosazný dn 1"	ks	0,00
Ventil kulový mosazný dn 5/4"	ks	3,00
Ventil kulový pro odběr vzorků dn 3/8"	ks	1,00
Dodávka a připojení plynoměru G6 dn 1" (rozporka 100 mm)	kpl	1,00
Manometr 0-6 kPa	ks	1,00

Zařizovací předměty

Klozet závěsný se zapuštěnou nádrží	kpl	5,00
Klozet závěsný se zapuštěnou nádrží pro invalidy	kpl	1,00
Pisoárový záchodek mušlový vč. tlačítkového splachovače	kpl	2,00
bidet závěsný včetně stojánkové baterie	kpl	1,00
Umyvadlo keramické včetně syfonu a pákové stojánkové baterie	kpl	14,00
Umyvadlo keramické pro invalidy vč. syfonu a pákové baterie	kpl	1,00
Sprchový žlábek podlahový a nástěnná páková baterie	kpl	1,00
Výlevka úklidová nerezová včetně nástěnné pákové baterie	kpl	1,00
Připojení kuchyňského dřezu vč. stoj. pákové baterie a syfonu	kpl	3,00

Položky se rozumí včetně dodávky, montáže, tvarovek, závěsného a podpůrného materiálu, upevnění, odzkoušení, a desinfekce. Zahmuty nejsou zemní práce uvnitř budovy, pažení, zásypy, úpravy terénu, bourání, zazdívání, a obklady.

U kompletní dodávky zařizovacích předmětů jsou do položky zahmuty též výpustky, připojovací armatury (roháčky a syfony), a výtokové armatury.

Praha, duben 2017

Ing. Jan M a j e r