

ZŠ MYSLOČOVICE

ROZŠÍŘENÍ KAPACITY ZÁKLADNÍ ŠKOLY MYSLOČOVICE p.č. st. 181/1, k.ú. MYSLOČOVICE

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- **ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**
- **ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB**

Seznam příloh :

D.1.4.1+2-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1+2-11 D.1.4.1 ZT + D.1.4.2 UT - PŮDORYS 1. PP, SCHEMA ZT - PAVILON A

D.1.4.1+2-12 D.1.4.1 ZT + D.1.4.2 UT - PŮDORYS 1. NP, SCHEMA UT - PAVILON A

D.1.4.1+2-21 D.1.4.1 ZT - PŮDORYS 1. PP - PAVILON B

D.1.4.1+2-22 D.1.4.1 ZT - PŮDORYS 1. NP - PAVILON B

D.1.4.1+2-23 D.1.4.1 ZT + D.1.4.2 UT - PŮDORYS 2. NP, SCHEMA UT+ZT - PAVILON B

D.1.4.1+2-24 D.1.4.1 ZT + D.1.4.2 UT - PŮDORYS STŘECHY - PAVILON B

D.1.4.1+2-25 D.1.4.1 ZT – SCHEMA ZT - KANALIZACE - PAVILON B

D.1.4.1+2-26 D.1.4.1 ZT – SCHEMA ZT - VODA - PAVILON B

D.1.4.1+2-31 D.1.4.2 UT - PŮDORYS 1. PP+1. NP, SCHEMA UT - PAVILON B

Technická zpráva :

Stávající objekt školy je z r. roku 1974, je situován na severovýchodním okraji obce. Objekt je samostatně stojící. Objekt školy je koncipován jako seskupení třech objektů (tělocvična, hlavní budova a jídelna s družinou). Mezi jednotlivými pavilóny jsou prosklené spojující krčky.

Tato dokumentace řeší ÚT a ZT dostavby hlavního pavilónu o provozní část se šatnami v 1.PP a sborovnu s kabinetem v 1.NP. Navíc u samostatného pavilónu kuchyně s jídelnou a družinami bude odstraněna celá stávající střešní konstrukce pro budovanou nadstavbu. Nadstavba nad celým půdorysem bude dispozičně využívána pro 4 učebny, kabinet učitelů, sociální zařízení a sklad.

Stávající technologie kuchyně bude z důvodu snížené funkceschopnosti zdemontována a nahrazena novou.

Projekt navazuje nad odsouhlasenou PD DSP.

Vodoinstalace

Zásobování areálu celé školy je řešeno stávající přípojkou LITINA DN80, zavedenou z obce severním směrem. Přípojka je zaústěna do prostoru úpravny vody objektu tělocvičně /při jižní fasádě/. Výstup DN80 je doplněn uzávěrem a pokračuje pod stropem do odběrné sítě. Tlak vody v řadu je cca 0,5Mpa.

PAVILON A

V dotčeném prostoru 1.PP šaten prochází rozvod st.vody. Z této trasy bude vyveden výstup DN20 /vybavený na patě uzávěrem/. Potrubí následně pod stropem napájí 3 nové odběrné místa – 2x umyvadlo + 1x dřez. Každé z nich bude vybaveno vlastním el.ohříváčem TV.

Výpočtový průtok st.vody pro řešený uzel je uvažován : 0,4l/s

PAVILON B

Objekt jídelny se zázemím je v současné době zásobován dopojem SV+TV+CTV v tepelném kanále z centrální budovy. Potrubí je amortizované, na hranici životnosti.

TV je ohřívána v nepřímotopném akumul.ohříváči TV. Tento spolu s celou plyn.kotelnou prošel v tomto roce rekonstrukcí. Nová technologie, sestavená z dvou plyn.kondenzačních kotlů a malého zásobníku TV nepočítá dále s přípravou TV pro pavilon B. Proto jsme navrhli přemístit do m.č.001 nový akumulární ohříváč o objemu 320l s velkou přenášecí plochou, nabíjený z větve pro VZT. Odtud bude teplá voda spolu s cirkulací rozvedena kombinovaně pod stropy, ve stěnách a podlahách.

Dopoj studené vody nově uvažujeme zavěsit pod strop spojovacího krčku. Napojení na stáv.potrubí bude ve skladu vedle prostor kotelny. Hlavní trasa bude zavěšena dále pod stropem chodby a jídelny a následně klesá do 1.PP.

V souvislosti s touto akcí bude provedena i celková výměna stávajících potrubních sítí vody do dvou družin v 1.NP s hyg.zařízením a nové napájení nových učeben se zázemím v 2.NP.

V prostorách m.č.101-105 bude potrubí napájet i nový hydrant. Podle zprávy PBR : dle čl. 5.5 ČSN 7 30873 bude v objektu osazen hydrantový systém s průtokem $Q \geq 0,3 \text{ ls-1}$. Je navržen hydrant D (25) s tvarově stálou hadicí délky 30 m a průměrem výstřikové hubice 12 mm a minimální průtokem $Q = 0,3 \text{ ls-1}$. Hydrant bude osazen ve výšce 1,3 m nad podlahou v 1.NP.

Výpočtový průtok st.vody pro řešený uzel je uvažován : 1,4l/s

Potrubní síť ZT /mimo dopoj od páteře po hydrant / je navržena z plastových trubek PPR. Protože plastové potrubí má velkou roztažnost, musí dodavatelská firma zabezpečit správnou dilataci potrubí na teplé vodě tak, aby nedošlo k poškození příček při provozu. Je nutné dodržovat min.600mm ramena pro tvarové L-U kompenzátory.

Úsek potrubí od kotelny po hydrant je třeba provést z nehořlavého potrubí.

Izolace potrubí se bude provádět po montáži potrubí a tlakových zkouškách. Izolace je navržena trubicemi z pěnového polyetylénu při vedení ve zdi a podlaze. Ostatní volné vedení bude opatřeno potrubní izolací z minerální vlny s Al folií /u st.vody pryž/. Tloušťka izolace bude odpovídat platným EN a dle vyhl.č. 193/2007. Tloušťky viz výkaz.

Uložení potrubí bude provedeno pomocí typových prvků. Pro rozvod jsou vždy použity objímky s gumovou vložkou. Součástí dodávky rozvodů jsou i veškeré nutné doplňkové konstrukce, tzn. ocelové konstrukce sloužící k upevnění, podepření a zavěšení potrubí (konzoly, podpěry, závěsy, stojiny apod.)

Nedílnou součástí dodávky budou tlakové a provozní zkoušky systému.

Normy, předpisy a směrnice

ČSN EN 1092-1 Příruby a přírubové spoje

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN 73 6655 Výpočet vnitřních vodovodů

Zařizovací předměty /nové i vyměněné/ uvažujeme ve středním standartu, konečnou specifikaci zadá investor.

Kanalizace

Objekt je v současné době vybaven oddílnou kanalizací. Dešťová kanalizace z celého areálu je zavedená na jednotný odvaděč DN400 jihovýchodním směrem na uliční svod. Splašková kanalizace je zavedena ze všech objektů na centrální septik situovaný pod parkovištěm.

PAVILON A

Instalaci 3 odběrných míst v 1.NP bylo nutno zajistit odvod splaškových vod do stáv.sítí. Pro tuto skutečnost využijeme stáv.stupačku S50 DN70, procházející vnější stěnou šaten. Pod stropem z ní bude vyvedena odbočka DN70, která propojí nové tři odvody.

Vlivem vestavby vznikají i nové nároky na srážkovou kanalizaci. Je třeba odvodnit jak nové střešní svody, tak dva stávající střešní odpady, které jsou dotčeny budovanou nástavbou. Všechny tyto odpady budou svedeny do nové větve, jenž obkrouží objekt a přes RS SD1 vyvedou vodu ve dvou přípojkách /DN150 a 200/ do stávající nádvorní šachty.

PAVILON B

Dnes jsou z objektu B vyvedeny tři typy kanalizace:

- Splašková
- Srážková
- Tuková

Koncepce odvodu bude po dohodě s arch.Dřímalem a p.Kutrou zachována.

Srážkové vtoky odvedou 6 nárožními svody vodu do areálové kanalizace. 4 stáv.svody přejdou do revidovaných přípojků. V rohu do zahrady bude vybudován svod nový, dopojený do blízké přípojky. Poslední rohový svod přejde vnitřní etáží na stávající čelní. Na všech je nutno osadit čistící sety.

Splašková voda odváděla odpady do nádvorní části, zčásti pod podlahou vstupu v 1.NP a zčásti pod podlahou 1.PP.

Celá tato síť bude nahrazena novou, směrovanou do suterénní části a poté do stáv.přípojky DN150/200. Budou do ní zavedeny přípoje od přípravy zeleniny a hyg.zařízení.

Přechod na stáv.ležatou kanalizaci řešený svislou etáží, bude vždy s čistícím kusem.

Šikmé připojovací potrubí od zařizovacích předmětů je navrženo HT. Vybrané stupačky budou vyvedeny až nad střechu /odvětrání/. Navazující odpady jsou navrženy z PVC - Pipe life - HT systém spojované kroužky, cca 1 m nad podlahou budou na svislých odpadech osazeny čistící tvarovky, v případě obezdění přístupny dvířky 300x300 mm. Jednotlivé zařizovací předměty budou napojeny na odpady přes zápachové uzávěrky. Veškeré nové potrubí kanalizace bude doplněno izolací PUR tl. 5-6mm.

Potrubí v zemi bude v materiálovém standartu KG.

Tukové odpady z 1.NP budou svedeny přes 1.PP na novou ležatou kanalizaci směřující do stávajícího lapolu /tento novým nárokům kuchyně plně vyhoví/. Pro odvětrání bude využita stupačka DN100.

Materiálový standart dtto splašková kanalizace.

Úseky, kde je třeba eliminovat vysokou teplotu odpadní vody budou provedeny ze speciálního potrubí s vysokou tepl.odolností.

Kanalizace bude zkoušena dle ČSN 73 6760. Zkouška sestává z technické prohlídky, ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a ze zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí.

Křižování s ostatními inženýrskými sítěmi je vyznačeno v přílohách dokumentace.

Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřováním vzdáleností na výkrese. Přesné vytyčení všech podzemních vedení na povrchu zajistí investor podle ustanovení vyhlášky o geodetických pracích ve výstavbě před zahájením realizace stavby.

Plynoinstalace

PAVILON B

V rámci úpravy na plynoinstalacích budou provedeny pouze výměny vnitřního rozvodu NTL plynu v prostoru varny. Stávají výstup od fasádní plyn.skříňe po dopoj do m.č.105 zůstává beze změn. Pouze se mění rozvod následný. Na patě doporučujeme uzávěr.

Pod stropem varny bude veden NTL dopoj DN50, jenž bude napájet tyto spotřebiče :

Stolička plynová	12kW
Plynový sporák čtyři hořáky na otevřené podestavbě	34kW
Plynový sporák čtyři hořáky na otevřené podestavbě	34kW

Celková potřeba plynu : $1,4+3,8+3,8 = 9,0\text{m}^3/\text{h}$

V zásadě se nenavýšují potřeby plynu oproti stáv.stavu.

Všechny spotřebiče budou doplněny novými uzávěry, bezp.ventily a příp.hadicí.

Při návrhu a provádění je nutno respektovat :

ČSN EN1775 Zásobování plynem

TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení

Rozvod plynovodního potrubí bude proveden z ocelových trubek hladkých podle ČSN 42 5715. Jakost materiálu trubek 11 353.1. Rozvod plynu bude celosvařovaný, jen u armatur bude připojení na závit.

Zkouška těsnosti plynovodu:

Před započítáním zkoušky musí být nízkotlaké plynovody pod zkušebním přetlakem neméně 1 hod. Zkušební přetlak je 10 kPa a zkouší se inertním plynem nebo vzduchem.

Zkoušený úsek plynovodu se při pneumatické zkoušce považuje za těsný pokud v něm nedojde k poklesu přetlaku za dobu 30minut.

V případě pochybností o výsledku zkoušky se doba trvání zkoušky prodlužuje , přičemž se zjišťuje místo úniku pěnотvorným prostředkem.

Plynovodní potrubí bude provedeno z ocelových trubek černých, bezešvých jak mater. 11 353,1 spojených svařováním. Potrubí budou vedena volně pod stropem v konstrukčních prvcích s pryžovou vložkou. Při průchodu potrubí konstrukcemi požárních úseků bude potrubí uloženo do plynotěsných prostupek.

Plynovodní potrubí bude vodivě pospojováno a uzemněno.

Potrubní rozvody zemního plynu budou po všech zkouškách opatřeny syntetickým nátěrem 1x základním, 1x antikoročním a 2x emailováním. Barva nátěru plynovodního potrubí bude žlutá. Zařízení, armatury a potrubí budou označena v potřebném rozsahu popisovými štítky podle ČSN.

Uložení potrubí je provedeno pomocí typových prvků. Pro rozvod plynu jsou vždy použity objímky s gumovou vložkou. Součástí dodávky rozvodů jsou i veškeré nutné doplňkové konstrukce, tzn. ocelové konstrukce sloužící k upevnění, podepření a zavěšení potrubí (konzoly, podpěry, závěsy, stojiny apod.).

Jednotlivé odbočky budou opatřeny orientačními štítky.

Vytápění

V letošním roce proběhla rekonstrukce stáv. zařízení centrální plynové kotelny v hlavní budově. Tato zásobuje teplem jak pavilon A, tak B. Stávající zastaralá technologie byla nahrazena novou kondenzační. Pro pavilon B byly předchystány dvě větve

- Větev 3 – DN25 – spád 70/50°C – výkon 30kW
- Větev 4 – DN32 – spád 80/60°C – výkon 50kW

PAVILON A

V řešeném prostoru 1.PP šaten je dnes veden topný rozvod prochází volně pod stropem. Z něj bude pro potřeby budovaných prostor vyvedena odbočka DN25. Nové úseky budou etážovány pod stropem pro skupinu nových těles pro 1.PP i 1.NP. Uvažujeme tělesa desková ocelová typ VK, doplněná na vstupu termoventilem. Pod francouzskými okny sborovny navrhujeme osadit podlahové fancoily /bez ventilátoru/.

Úseky vedené ve stěnách a podlahách budou z vícevrstvých plastových trub s náplekovou izolací.

Na patě odbočky budou uzávěry.

Potřeba tepla dle ČSN EN 12831 činí 6,3kW

Roční potřeba tepla je uvažována cca 13,9MW

PAVILON B

Koncepce otápění pavilonu B bude následující :

- Stáv. teplofikace 1.NP zůstává, s výjimkou úpravy několika těles ve varně a skladu 1.PP, beze změn. Tedy z kotelny přechází větev přes krček pod strop 1.NP a větvením napájí stáv. otopnou plochu
- Ve stejné trase vede dnes dopoj pro VZT do 1.PP. Tento přípoj bude dále rozvětven na výstup pro novou VZT /původní VZT bude odstavena/ na střeše budovy a nabíjení ohřevu TV. Regulační uzel před VZT jednotkou bude v dodávce VZT. Nabíjení ohřevu TV v 1.PP bude přes M+R řízeno chodem/nechodem nabíjecího čerpadla. Kapacitně tato větev vyhoví. Je třeba obě čerpadla /jak na přípoji VZT jednotky, tak u ohříváče TV/ spřážit s chodem patního čerpadla v kotelně – bylo zadáno M+R.
- Pro nastavbu 2.NP doporučujeme z rezervy na kombirozdělovači UT v centrální kotelně etážovat pod stropem spojovacího krčku nový dopoj DN32. Most bude ukončen v 2.NP na

rozdělovači UT, kde se systém rozvětví na jednotlivé podlahové prameny napájející tělesa jednotlivých místností. Každý pramen bude odstavitelný.

Řízení nového nabíjecího bloku s čerpadlem je v dodávce M+R.

Úsek dopoje VZT nad střechou bude doplněný zesílenou izolací v 75mm a el.topným kabelem.

Nová tělesa uvažujeme deskové ocelové typ VK – dopoj ze stěny, doplněné termoventilem na přípoji. Tělesa ve varně doporučujeme pozinkovaná.

Potřeba tepla pro UT dle ČSN EN 12831 činí 27,3W.

Potřeba tepla pro VZT činí 16kW.

Roční potřeba tepla je uvažována cca 70MW.

Rozvody potrubí v trase potrubního mostu budou provedeny z ocel. trubek bezešvých závitových (do DN 50) podle ČSN 42 5710, jakost materiálu 11 353.1 Odvzdušnění potrubí je provedeno na nejvyšších místech odvzdušňovacími ventily. Vypouštění potrubí se provádí pomocí kulových vypouštěcích kohoutů. Teplotní dilatace potrubí bude kompenzována přirozenými lomy trasy.

Úseky vedené v podlahách budou z vícevrstvých plastových trub s návlekovou izolací.

Vše bude doplněno izolací dle vyhl.č. 193/2007 /viz.rozpočet/.

Před uvedením do provozu je nutno veškeré zařízení propláchnout a provést ve smyslu ČSN 06 0310 zkoušku těsnosti, zkoušku dilatační a zkoušku topnou za účelem prověření funkce a technických parametrů soustav.

Uložení potrubí je provedeno pomocí typových prvků. Pro vytápění jsou vždy použity objímky s gumovou vložkou. Součástí dodávky rozvodů tepla jsou i veškeré nutné doplňkové konstrukce, tzn. ocelové konstrukce sloužící k upevnění, podepření a zavěšení potrubí (konzoly, podpěry, závěsy ...

Prostupy rozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny dle ČSN. Při montáži budou dodrženy všechny platné ČSN, protipožární a bezpečnostní předpisy a vyhlášky.

Dodavatelé zajistí bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných několika organizacemi najednou. Dodavatelé za účasti bezpečnostního technika určí rozsah zvláštních opatření k dodržování bezpečnosti a jejich kontrolu. Dodavatelé s požárním technikem zajistí opatření k protipožární bezpečnosti, zejména při svářečských pracích. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecně platné požární předpisy a pravidelně kontrolovat stav zařízení z hlediska požární ochrany.

Při montážních pracích i při provozu zařízení je nutno dbát na zajištění bezpečnosti práce. Je nutno se řídit všemi platnými bezpečnostními předpisy, vyhláškami, hygienickými předpisy, požárními předpisy, předpisy o bezpečnosti práce na stavbách, při dopravě a manipulaci.

Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušné provozní předpisy a pokyny pro montáž, jež jsou součástí dodávky zařízení.

Ve Zlíně, XI/2016

Vypracoval : ing.Moravcová