

Název stavby: **Oprava podlahy interiéru školního bazénu včetně nové hydroizolace a topení**

Objednatel: **11. Základní škola Jiřího z Poděbrad
Základní škola Frýdek-Místek
Jiřího z Poděbrad 3109
738 01 Frýdek-Místek**

Část: **Vytápění**

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracovala: **Ing. Petra Rusinová**

Zakázkové číslo: **1/2019**

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší:

- otopnou soustavu
 - podlahové, teplovodní vytápění (temperace podlahy bazénové haly)
 - vytápění otopnými tělesy (výměna litinových článkových těles)

v objektu základní školy-část školní bazén situovaném na pozemku (parc. č. 1831/329), v katastrálním území Frýdek.

Navrhovaná venkovní teplota má hodnotu $t_e = -15^{\circ}\text{C}$. Objekt se nachází v zastavěné ploše mezi již postavenými objekty a není zde uvažován velký vliv větru. Objekt má zateplenou pouze podlahu nad 1.PP.

2. Otopná soustava

Jedná se o vodní nízkoteplotní soustavu s nuceným oběhem. Přenos tepla je zajištěn otopnými tělesy v kombinaci s podlahovým topením.

2.1 Podlahové, teplovodní vytápění

Navržené, podlahové, teplovodní vytápění v objektu – část školní bazén je systém s topnou polybutenovou trubicí $\phi 18 \times 2$ mm s kyslíkovou bariérou, kladenou na stabilizovanou, polystyrenovou desku s roztečí 75 mm, tl. 35/32 mm, ve spirálovitém (bifilárním) uspořádání, s navrhovanými roztečemi 75 - 300 mm. Stabilizovaná polystyrenová deska je s tvrdou svrchní vrstvou a integrovanou tepelnou izolací z polystyrenu EPS-T 5000.

Teplota přívodní, topné vody :	44°C
Střední teplota zpátečky :	38,5°C

Teplotní systém dimenzován tak, aby splňoval normu ČSN EN 1264. Povrchová teplota betonové desky bude cca. 33 °C. Celkový výkon podlahové temperance činí 4250 W.

Podlahové vytápění jednotlivých částí je řešeno samostatně z rozdělovací stanice pro 4 topné okruhy. Podrobné zapojení a pokládací data jsou uvedena ve výkresové části.

Rozdělovací stanice bude napojena ve strojovně 1.PP na stávající volná hrdla rozdělovače, sběrače CU potrubím. Tepelnou izolací se opatří nové CU potrubí. Materiálem budou termoizolační potrubní pouzdra tl. 25 mm z pěnového polyetyleny s uzavřenou buněčnou strukturou.

Na regulačním uzlu je osazena trojcestná směšovací armatura se servopohonem a oběhovým čerpadlem.

Pro regulaci podlahové temperance bude využit stávající systém, s regulací topné vody na konstantní teplotu.

Spojení trubek se vykonává podle technologických předpisů výrobce. Rozebíratelné potrubní spoje se nesmí realizovat na nepřístupných místech. Průchody potrubí stěnami a stropy musí být opatřeno vhodnou chráničkou pro zajištění volného pohybu vlivem teplotní roztažnosti tak, aby nedošlo k vzájemnému poškození stavebních konstrukcí a rozvodů.

Stavební připravenost

Na stávající podlahu nebo tepelnou izolaci podlahy budou položeny stabilizované, polystyrénové desky. Horní vrstva anhydridového potěru, v min tl. 40mm nad PB trubkou, bude provedena bez plastifikační přísady.

Variantně lze anhydridový potěr nahradit betonovým potěrem z prostého betonu, s plastifikátorem. Horní vrstva betonového potěru musí mít min. tl. 50mm nad trubkou PB.

Horní, anhydridový nebo betonový potěr bude proveden k dilatačním pásům, které zabraňují přenášení kročejového hluku do stěn, respektive eliminují roztažnost horní, nášlapné vrstvy. Dilatační pás musí sahat od spodního, nosného podkladu až po horní hranu nášlapné vrstvy. Jejich pokládání se provede beze spár na všechny části stavby vystupující z podlahy vzhůru, jako jsou stěny, zárubně dveří apod. PVC fólie natavená na dilatační pásce musí být vytažena nad systémovou izolační desku, aby bránila zatečení betonové směsi pod izolační desku. Topné segmenty s plochou do 2 m² budou vyztuženy kari sítí, viz. stavební část.

Maximální přípustná plocha betonové desky při klasické betonáži nesmí překročit plochu 40 m² s maximální délkou jedné strany 8 m.

Přes dilatační spáry, na výstupu, vstupu z rozdělovací stanice a mimo topné segmenty budou trubky opatřeny chráničkami v přesahem min. 500 mm.

2.2 Vytápění otopnými tělesy

Dojde k výměně litinových článkových těles za nová ocelová desková tělesa se spodním připojením s integrovaným, termostatickým ventilem, který bude dovybaven termostatickou hlavicí. Otopné těleso bude k dvoutrubkovému, trubnímu rozvodu připojeno pomocí přímého šroubení H-kusu. Stávající stoupačí potrubí bude vyměněno za nové CU potrubí, které bude napojeno v 1.PP na stávající rozvody.

V podlaze nebo ve stěnách nutno potrubí izolovat. Materiálem budou termoizolační potrubní pouzdra tl. 25 mm z pěnového polyetyleny s uzavřenou buněčnou strukturou.

Tělesa budou převážně osazena na ochlazovanou plochu dle návodu výrobce a ve výšce 150-200 mm nad podlahou.

INSTALOVANÉ VÝKONY OTOPNÝCH PLOCH

počet	Otopné těleso	Výkon 1 tělesa při 60/50°C a t _i = 30°C
8	33/600/900	842
5	33/900/1800	2297

Instalovaný výkon všech těles při spádu 60/50°C a t_i=30°C je 18221W

Podrobné parametry vytápění otopnými tělesy je ve výkresové části.

3. Montáž a provoz

Po ukončení montáže bude provedena zkouška těsnosti a topná zkouška. Po provedení tlakových zkoušek se celý systém propláchne a provede se přednastavení na radiátorových ventilech, regulačních armaturách apod. Na nejvyšších místech se osadí odvzdušňovací armatury, nejnižší se opatří vypouštěcími armaturami. Na vytápěcím zařízení nutno provést veškeré zkoušky dle platných ČSN.