

ZODPOV. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	<div><div><div>TZ</div><div>PRO</div></div><div><div>TZ pro, s.r.o.</div><div>Filipínského 55</div><div>615 00 Brno</div><div>tzpro@tzpro.cz</div><div>www.tzpro.cz</div></div><div>KONCEPCE PROJEKCE INŽENÝRING</div></div>	
ING. PAVEL BURIAN	MIROSLAV SCHOVÁNEK	PAVEL HERMAN		
INVESTOR: Střední odborná škola Bruntál, příspěvková organizace IČ:136 43 479, Krnovská 998/9, 792 01 Bruntál				
AKCE: REKONSTRUKCE LEŽATÝCH ROZVODŮ SOŠ BRUNTÁL			DATUM	11/2025
			STUPEŇ	DPS
			FORMÁT	210x297mm
			Č. ZAKÁZKY	086/2025
PROFESE: TECHNOLOGIE			MĚŘÍTKO:	Č.VÝKRESU:
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			—	D.1.4.1—a01

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	Vstupní podklady a údaje.....	3
1.2	Technické normy a předpisy	3
1.3	Základní údaje umístění stavby.....	3
2	ZÁKLADNÍ POPIS	4
2.1	Nový stav.....	4
3	ROZVOD POTRUBÍ.....	4
3.1	Základní popis	4
3.2	Dilatace	4
3.3	Uložení potrubí	4
3.4	Tepelná izolace.....	5
4	ARMATURY.....	5
4.1	Pojistná zařízení	6
4.2	Expanzní zařízení	6
5	NÁTĚRY	6
6	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	6
7	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	6
8	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	7
8.1	Stavba.....	7
9	POŽADAVKY NA MONTÁŽ A UVÁDĚNÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU.....	7
10	BEZPEČNOST PRÁCE	8

1 ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace ve stupni DPS je rekonstrukce ležatých rozvodů a výměna uzavíracích ventilů na rozdělovačích a sběračích v objektu SOŠ Bruntál.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami a vyhláškami platnými v České republice.

1.1 Vstupní podklady a údaje

Podkladem pro zpracování objektu byly konzultace s investorem, dokumentace objektu, zaměření stávajícího stavu, konzultační jednání, Platné vyhlášky a normy.

1.2 Technické normy a předpisy

Při vypracování PD bylo použito následujících předpisů, technických norem a projekčních podkladů:

ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN 06 1008	Požární ochrana při instalaci a používání tepelných spotřebičů
ČSN 13 0010/90	Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky
ČSN 13 0072/91	Označování potrubí podle provozní tekutiny
ČSN EN 10305	Ocelové trubky pro přesné použití
ČSN ISO 3864/95	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov
ČSN EN 12831	Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu

Technické podklady výrobců navržených zařízení.

1.3 Základní údaje umístění stavby

Místo stavby	Bruntál
Výpočtová venkovní teplota dle ČSN EN 12831	-18 °C
Počet topných dnů dle ČSN EN 12831	315 dnů
Průměrná teplota dle ČSN EN 12831	4,8 °C
Oblast s intenzivním větrem dle ČSN EN 12831	ano

2 ZÁKLADNÍ POPIS

2.1 Nový stav

Nové potrubní rozvody v dimenzi DN80 budou připojeny na stávající vedení ve stávající instalační šachtě v místnosti J. Od napojovacího bodu budou rozvody vyvedeny k horní hraně místnosti a následně vedeny pod stropem až do chodby, kde bude zřízena T-odbočka. První větev odbočky bude sloužit pro napojení rozdělovače/sběrače 9.01 v místnosti E; na tomto zařízení bude současně provedena kompletní výměna osmi stávajících uzavíracích armatur za nové kulové kohouty.

Druhá větev bude dále pokračovat v chodbě v dimenzi DN80 až k odbočce do místnosti F, v níž je umístěn stávající rozdělovač/sběrač 9.02. Na tento rozdělovač/sběrač bude provedena odbočka DN65, spolu s výměnou všech stávajících uzavíracích armatur za nové kulové kohouty.

Za touto odbočkou bude potrubí pokračovat v dimenzi DN65. V dalším úseku je navržena odbočka DN50 do místnosti G, kde se nacházejí stávající prvky – sběrač 9.03 a rozdělovač 9.04. I na těchto zařízeních bude provedena kompletní obnova uzavíracích armatur. Za poslední odbočkou k zařízení 9.03 a 9.04 viz výkres D.1.4.1_b01 bude vyvedena poslední odbočka DN32 pro místnost diagnostika, před kterou bude umístěn kulový kohout DN32.

3 ROZVOD POTRUBÍ

3.1 Základní popis

Rozvod potrubí bude proveden z ocelových trubek bezešvých spojovaných svary, popřípadě lisováním. V projektu se nachází rozvod potrubí, které bude provedeno z trubek z uhlíkaté oceli spojované lisováním. Vedení rozvodů potrubí včetně odboček a dimenzí je patrné z výkresové části PD.

Proti prvotnímu poškození armatur a čerpadel bude před spuštěním čerpadel potrubí důkladně propláchnuto, poté budou jednotlivá zařízení chráněna filtry. Je nutné zajistit, aby veškeré zařízení topného systému bylo vodivě pospojováno a uzemněno.

V místech prostupů stěnovými a stropními konstrukcemi budou rozvody opatřeny ochrannou trubicí, aby byla zajištěna ochrana potrubí proti mechanickému poškození. Prostupy potrubních rozvodů vedené jednotlivými požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu s ČSN 73 0804.

3.2 Dilatace

Dilatace potrubí je přirozeně vytvořenými kompenzátory tvar U, L, Z.

3.3 Uložení potrubí

Potrubí vedené pod stropem bude uloženo a zavěšeno na atypických i normalizovaných prvcích, v případě potřeby i na závěsech z U či L profilů.

S ohledem na vyhlášku č.193/2007 Sb. o min. tloušťce tepelných izolací je v tabulce níže uvedena i doporučená rozteč dvou potrubí – není-li tato vzdálenost zakótována jinak ve výkresové části.

Maximální rozteče potrubních závěsů a potrubí

Dimenze potrubí	Maximální rozteče potrubních závěsů (m)	Doporučená rozteč potrubí (mm)
22x1	1,8	120-150
28x1,5	2,1	120-150
35x1,5	2,5	150-180
42x1,5	2,8	200-220
DN 50	3	200-250
DN 65	3,6	250-280
DN 80	4	300-350

3.4 Tepelná izolace

Potrubí horizontálních a vertikálních rozvodů topné vody bude opatřeno tepelnou izolací odpovídající provozním podmínkám v tloušťkách dle vyhlášky 193/2007 Sb.

Bude izolována pouze ležatá část topného systému, která se nachází v 1.PP. Tato část bude opatřena tepelnou izolací z minerální vlny příslušné tloušťky. Rozvody vedené ve stěnách jsou opatřeny izolačními trubicemi z pěnového polyethylenu.

Tloušťky izolací

Dimenze potrubí	Tloušťka izolace z pěnového polyethylenu (mm)	Tloušťka izolace z minerální vlny (mm)
22x1	20	20
28x1,5	25	30
35x1,5	30	30
42x1,5	30	40
DN 50	-	40
DN 65	-	50
DN 80	-	50

Oběhová čerpadla a ostatní použité armatury, pokud to jejich konstrukce dovolí, budou rovněž tepelně izolovány v souladu s vyhláškou č. 193/2007. Budou použity typové návlekové izolace.

4 ARMATURY

Armatury budou použity od výrobce VEXVE kulové kohouty přírubové dle požadavků od investora.

4.1 Pojistná zařízení

Pojistná zařízení jsou použita stávající. Nejsou součástí PD.

4.2 Expanzní zařízení

Expanzní zařízení jsou použita stávající. Nejsou součástí PD.

5 NÁTĚRY

Nově instalované zařízení a případné neměděné potrubí bude proti korozi, způsobované účinky provozních vlivů, chráněny volbou materiálu a především nátěry. Nátěrový systém u zařízení, které nebudou od výrobce opatřeny konečnou povrchovou úpravou, a u potrubí se předpokládá následující:

1. Natíraný povrch mechanicky očistit, oprášit, odmastit a eventuálně odrezit.
2. Základní nátěr:
 - 1x syntetický (S 2000) - ocelové konstrukce, uložení
 - 1x syntetický (S 2000) - neizolované potrubí
 - 2x syntetický - izolované potrubí
3. Vrchní nátěr
 - 2x email - ocelové konstrukce a uložení
 - 2x email - neizolované potrubí

Označení jednotlivých médií a směr jejich proudění bude provedeno samolepicími štítky dle ČSN 13 0072 nebo v souladu se zvyklostí provozovatele.

6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Nakládání s odpady

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby, pocházející z demontovaných částí technologických zařízení a při stavbě bouraných stavebních konstrukcí budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady v souladu se zákonem o odpadech a příslušnými vyhláškami.

S látkami, které mohou za mimořádných situací (havárie, nehody, požár, úniky látky apod.) poškodit kteroukoliv ze složek životního prostředí, bude nakládáno podle jejich charakteru a v souladu s ustanoveními platných předpisů, aby ke škodám na životním prostředí nedošlo

7 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Projektová dokumentace je navržena v souladu s platnou legislativou a příslušnými technickými normami. Jsou navržena tato opatření:

- Zařízení bude chráněno před působením statické elektřiny.

- Prostupy požárně dělící konstrukcí musí být provedeny dle platných předpisů, použité materiály musí být z nehořlavých hmot, prostup musí být proveden atestovaným způsobem a požárně utěsněn.
- Prostupy rozvodů skrze požárně dělící konstrukce budou opatřeny požární ucpávkou s identifikačním štítkem.

Při realizaci je nutno dodržet platné předpisy o požární ochraně (normy, vyhlášky atd.),

Činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím je nutno provádět v souladu s platnou legislativou v požární ochraně.

8 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

8.1 Stavba

- Zajištění prostupů stavebními konstrukcemi dle požadavků, včetně zapravení
- Obložení a dotěsnění v rámci zapravení
- Lokální zapravení omítek při montáži potrubí

9 POŽADAVKY NA MONTÁŽ A UVÁDĚNÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU

Při provádění montážních prací musí být dodržovány požadavky Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a Vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. v platném znění.

Vedení montážních prací musí být zajištěno prostřednictvím odborně způsobilé osoby s příslušným odborným vzděláním (min. s výučním listem v oboru topenář).

Montáž zařízení ústředního vytápění smí provádět pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 287-1 (05 0711). Při montáži musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro svařování a prováděna kontrola svarů dle příslušných ČSN. Montáž strojního zařízení, kouřovodů, komína, potrubí, armatur, tepelných izolací a provedení nátěrů musí být provedeno v souladu s požadavky všech příslušných ČSN, především ČSN 06 0310, ČSN 06 0830, ČSN 13 0072, ČSN 13 1075 a ČSN 73 4201.

Pro výrobky, které jsou stanovenými výrobky, ve smyslu zvláštních předpisů, musí zhotovitel stavby doložit doklad o tom, že k těmto výrobkům bylo výrobcem, či dovozcem vydáno prohlášení o shodě, podle zvláštních předpisů.

Montáž zařízení, součástí, potrubí, dílů a armatur, ke kterým existují montážní předpisy, musí být provedena podle těchto předpisů.

Zkoušky zařízení ústředního vytápění

Zkoušky topného zařízení musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 06 0310 a ČSN 06 0830. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto (postup viz ČSN 06 0310). Po propláchnutí musí být topná soustava naplněna upravenou vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí dodávky zhotovitele topné soustavy a o jejich provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek ústředního vytápění:

- Zkouška těsnosti
- Zkoušky provozní - Zkouška dilatační, topná zkouška

Všechny zkoušky jsou součástí dodávky zhotovitele topné soustavy, přičemž zkoušku zabezpečovacího zařízení a provozní zkoušky lze provádět teprve po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.

Zkouška těsnosti

Postup při zkoušce těsnosti je podrobně popsán v čl. 8.2 ČSN 06 0310. Zkouška těsnosti se provádí za účasti zástupce objednatele a její výsledek musí být potvrzen protokolem o zkoušce.

Zkoušky provozní**Zkouška dilatační**

Postup při dilatační zkoušce je stanoven čl. 8.3.2 ČSN 06 0310. Zkouška dilatační se provádí za účasti zástupce objednatele a její výsledek se potvrdí zápisem do stavebního deníku, nebo se provede samostatný zápis.

Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi objednatelem a zhotovitelem za předpokladu splnění podmínek daných čl. 8.2.1 až 8.2.9 a 8.3.3 až 8.3.6 ČSN 06 0310.

Zkouška topná

Postup při topné zkoušce je stanoven čl. 8.3.3 až 8.3.8 ČSN 06 0310. Topná zkouška trvá 72 hodin bez delších provozních přestávek a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu topného období. Její součástí je seřízení topné soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Topná zkouška se provádí za účasti zástupce objednatele, uživatele a zhotovitele. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a запиše do protokolu. Zjistí-li se během topné zkoušky závady je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

10 BEZPEČNOST PRÁCE

Montáž technologie a rozvodů včetně příslušenství mohou provádět pouze organizace, které k tomu mají oprávnění podle příslušných předpisů.

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a NV č. 361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamocně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou), vyhl. ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření. Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

Veškeré svářečské práce mohou provádět jen svářeči s oprávněním dle ČSN EN 287.

Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

Vypracoval: Miroslav Schovánek