

Revel s.r.o.

Dubno 127,

261 01 Příbram

Telefon, fax : 318541900

Gen.projektant : A Plan proj.kancelář, Fibichova 55, Příbram II – Ing.P.Chochola

Akce :

**STAVEBNÍ ÚPRAVY-MODERNIZACE
PLYNOVÉ KOTELNY V OBJEKTU VYŠŠÍ
ODBOR.ŠKOLY A STŘEDNÍ ODBORNÉ
ŠKOLY V BŘEZNICI,
ROŽMITÁLSKÁ 340, BŘEZNICE**

Obsah :

D1.4.12 Vzduchotechnika

Investor :

VOŠ a SOŠ Březnice, Rožmitálská 340, Březnice

Zakázka č. :

P – 040 / 22

TECHNICKÁ ZPRÁVA



Datum : 04/2022

Vypracoval : Ing.S.Kantor

Zodp.projektant : Ing.Z.Jícha

D1.4. VZDUCHOTECHNIKA

1. Úvodem

Předkládaná projektová dokumentace pro stavební povolení a výběr dodavatele svým obsahem řeší úpravu systému větrání a způsob zajištění výměny vzduchu a přívodu spalovacího vzduchu v prostoru plynové kotelny na akci „Stavební úpravy – modernizace plynové kotelny v objektu VOŠ a SOŠ v Březnici, Rožmitálská 340“, investor VOŠ a SOŠ Březnice. Jedná se o stavební úpravy(modernizaci technologie) plynové kotelny nacházející se v 1.PP objektu. Předmětem řešení je pouze prostor kotelny, kde dochází k úpravě stávajícího systému větrání, ostatní prostory nejsou předmětem řešení této PD. Řešený prostor bude i nadále sloužit pro umístění technologie zdroje tepla s ekologičtějším provozem. Pro návrh technického řešení a energetického hodnocení objektu byly jako podklady použity výkresy a návrhy stavebního řešení – půdorysy, řez z návrhu projekční kanceláře A Plan Příbram – Ing.Petr Chochola, dále pak podklady ostatních profesí, zejména části ÚT – od Ing.P.Chochola – výpočet větrání kotelny, přání a požadavky investora, známé požadavky ostatních profesí v době zhotovení PD, zakreslení stávajícího stavu VZT a konzultace, fotodokumentace stávajícího stavu, řešení a požadavky na prostor ve vztahu k okolnímu prostředí.

Dimenzování větracího vzduchu pro prostor kotelny bylo provedeno pro zajištění provozních a legislativních požadavků na základě výpočtu části UT pro kotelny III.kategorie. V řešení je uvažováno s přirozeným větráním kotelny v základním režimu pro trvalou výměnu vzduchu a s nuceným větráním v době provozu hořáku kotlů. V zařízení nucené VZT bude prováděna filtrace a tepelná úprava přiváděného vzduchu pro zimní provoz, letní provoz není převážně uvažován neboť v letních měsících je škola mimo provoz a na konci přechodných období je uvažováno, že bude pro odvod zvýšené tepelné zátěže postačovat větrání pro zimní provoz díky akumulaci tepla v konstrukcích a velikosti prostoru kotelny. Množství ventilačního vzduchu bylo stanoveno v souladu s požadavky části ÚT. S odvlhčováním nebo vlhčením není v prostorách uvažováno.

Pro zhotovení dokumentace bylo jako podkladu použito požadavků hygienických vyhlášek a nařízení, dále směrných norem a doporučení, zejména NV 361/2007Sb. ve změně 93/2012 a 32/2016Sb.o požadavcích na pracovní prostředí, vyhl.343/2009Sb. – o požadavcích na stavby pro výchovu a vzdělávání..., vyhláška o požární prevenci 246/2001Sb., vyhláška 148/2006Sb., ve změně 272/2011Sb. a 217/2016Sb. – o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací..., a dále technické normy – ČSN 12 7010 – navrhování VZT a klima zařízení, 73 0802 – Požár.ochrana staveb, 73 0810, 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT potrubím, ČSN 070703 – Kotelny na plynná paliva, 73 0548 – výpočet tepelné zátěže prostor, TPG 90810 – Větrání plyn.kotlen o výkonu nad 100kW, ČSN EN 779 „Filtry na odlučování částic pro všeobecné větrání - Stanovení filtračních parametrů“, ČSN EN 13779 „Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení: 2007/10. ČSN EN 15521 „Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, teplotního prostředí, osvětlení a akustiky: 2007/12, ČSN 01 3454 „Výkresy vzduchotechnických zařízení“, ČSN EN 12792 „Větrání budov – značky, terminologie a grafické značky a další normy návazné.

Výpočtové hodnoty: vnější - zima $t_e = -15^{\circ}\text{C}$, léto $t_e = 30^{\circ}\text{C}$, $i = 57 \text{ kJ/kg}$, vnitřní $-T_{i,zima} = 15^{\circ}\text{C(kotelna)}$ $T_{i,léto}$ = negarant., $rh = \text{negarant.}$ (jak pro zimu tak pro léto,...)

2. Popis stávajícího stavu

V současnosti je kotelna větrána nuceně přetlakově pomocí přívodního ventilátoru Mixvent TD 1300 se šestinásobnou výměnou vzduchu v prostoru a odvodem vzduchu pomocí dvojice ventilačních mříží cca 150*300mm pod stropem kotelny s vyústěním pomocí ventilačních(komínových) průduchů vně objektu nad střechu. Přívodní ventilátor je umístěn ve stoupačce na stěně se sáním vzduchu pomocí ochranné žaluzie z části okenního otvoru umístěného na fasádě pod stropem místnosti. Rozvod je proveden z potrubí kruhového plastového PVC s tvarovkami a je svedeno k podlaze, kde je umístěna ochranná síťka. Zařízení je vybaveno ovládáním na provozní stavy kotelny podle logiky. Havarijní větrání kotelny je desetinásobné a je tvořeno stěnovým axiálním ventilátorem HXM 350 osazeným v části okenního otvoru pod stropem kotelny. Větrání prostoru je nucené příčné s přívodem vzduchu u podlahy prostoru kotelny a pro odvod škodlivin a tepelné zátěže jsou pod stropem osazeny ventilační průduchy čtvercové s vyvedením komíny nad střechu. Sání čerstvého vzduchu je zřízeno z fasády objektu. Vedení přívodního potrubí spalovacího a větracího vzduchu je vedeno po stěně prostoru k podlaze.

Odvodní průduchy zůstanou zachovány a budou opatřeny novým ochranným nátěrem dle RAL a ostatní komponenty(přívodní) budou demontovány nebo zaslepeny a nahrazeny novým zařízením větrání kotelny vč.regulace a dále částmi nového přívodního potrubí. S demontovanými komponenty VZT bude naloženo dle dohody s investorem.

3. Tepelná rozvaha

3A. Tepelné ztráty větráním - Potřeba tepla pro VZT(vč.příkonů pro vytápění)

Dimenzování tepelného příkonu ohřevu vzduchu pro větrání provozu byl proveden podle průtoku vzduchu pro větraný prostor s 100% podílem čerstvého vzduchu v provozní době. Dohřev bude prováděn pro dosažení požad.teploty v místnosti pro technologii a dodržení teploty přiváděného vzduchu $\min.T_p=5^{\circ}\text{C}$.

- **elektrická energie (230/400V)**

1* jednotka VZT s ohřívačem kotelna 1.PP max. 4.0kW
celkem	max. 4.0kW

Spotřeba tepla na větrání – teoretická, roční (dle provozních hodin/rok-předpoklad 2450h/rok) :

$$E_z = 3\,950 \text{ kWh/rok}$$

3b. Tepelné zisky

Vzhledem k povaze prostor není prováděn výpočet tepelné zátěže pro letní období. Pro dodržení provozních teplot v letním období bude sloužit nucená ventilace pro větrání prostoru kotelny – více viz níže.

4. VZT zařízení č.1 – kotelna plynová 1.PP

Místnost kotelny bude nově větrána nuceně s přívodem vzduchu v množství dle osazené technologie s výpočtem dle části ÚT a odvodem vzduchu přetlakově vně prostoru do venk.prostředí. Zařízení nehradí tepel.ztrátu prostupem a zajišťuje dodržení provozních podmínek zařízení. Je uvažováno s osazenými kotli o výkonu cca 4x124kW s hořákem s přetlak.provozem a se sáním vzduchu z místnosti, jedná se o spotřebiče typu B.

Stávající zařízení ventilace kotelny bude demontováno a odstraněno včetně navazujících částí rozvodu – viz VD. Odvodní mříže budou vyměněny a bude provedena revize průchodnosti odvodní cesty, vzhledem k výpočtu na větrací vzduch je možno 1 odvodní mříž provést jako uzavíratelnou-uvažována mříž na komín.průduchu blíže kotlům. Pro nové větrání kotelny je použito pro požadované trvalé pŕlnásobné větrání přirozeného přívodu a odvodu vzduchu – přívod bude řešen novým kruhovým vzduchovodem s protidešťovou žaluzií v místě stávajícího havarijního ventilátoru, potrubí bude svedeno k podlaze a zakončeno ochrannou mřížkou sloužící jako ochrana před vniknutím hrubých nečistot. Pro zajištění spalovacího vzduchu v množství dle výpočtu části ÚT je uvažováno s nuceným způsobem přívodu čerstvého spalovacího vzduchu pro větrání prostoru kotelny v závislosti na potřebě spalovacího vzduchu v množství dle požadavku technologie ÚT. Pro přívod vzduchu je navržena sestavná přívodní jednotka skládající se z uzavírací motor.klapky, potrubního filtru třídy G4, diagonálního ventilátoru např.Mixvent-TD a potrubního ohřívače elektrického např.MBE-R, Elektrodesign s regulací výkonu pomocí regulátoru pomocí čidel podle teploty (přívod, prostor,...). Rozvod bude kompletován těsnou uzavírací motorickou klapkou. Rozvod bude veden pod stropem kde bude osazena i sestava, sání vzduchu bude ve stávajícím místě okenního otvoru a bude po stěně svedeno k podlaze, kde budou osazeny potrubní výústky s nasměrováním vzduchu pro provětrání většiny prostoru kotelny. Nová sestava je uvažována s umístěním pod stropem kotelny mimo pobytovou oblast obsluhy. Potrubí vedené k ohřívači bude opatřeno tepelnou izolací miner.vata s AL folií pro zamezení kondenzace. Nové potrubí bude provedeno z trub kruhových vinutých např.Spiro s tvarovkami a pomocí flexibil.hadic zvukoizolačních např.Sonoflex s respektováním rozvodů ostatních ponechávaných TZB rozvodů. Sání čerstvého vzduchu pro větrání kotelny a přívod spalovacího vzduchu bude ve stávajících otvorech z fasády. Odvod vzduchu bude přetlakově stávající odvodní cestou vně objektu. Řízení systému ventilace bude automatické a napojené na regulaci kotelny – provoz hořáků - bude dodávkou samostatné profese (elektro či MaR) vč.relé, snímačů, příslušenství a prokabelování. Součástí dodávky VZT bude dodání regulátoru ohřívače s provozem na potrubní čidlo(kanálové). Provoz přívodní sestavy vzduchu bude provozně spjat s chodem kotelny (kotlů) s zajišťující chod ventilátoru –zima/léto při provozu hořáku(pro dosažení požadavku na průtok spalovacího vzduchu cca 620 m³/h), shodná logika bude použita i pro občasný letní provoz. Součástí regulace bude i ovládání pohonu klapky, zanesení filtru bude řešeno četností výměny v provozním předpisu a regulace ohřevu na teplotu přívodu/prostoru vč.doběhu ventilátoru po vypnutí ohřívače a zpožděného sepnutí ventilátoru po otevření klapky – zajistí multifunkční časovač např.CS3-4M – dod.elektro. Ovládání chodu VZT provede MaR kotelny, vč.signalizace provozních a havarij.stavů a doběhu ventilátoru po vypnutí ohřívače vzduchu. Na sání čerstvého vzduchu do kotelny bude provedeno hluk.tlumení pomocí zvukoizol.hadice Sono - cca 0.5 metru. Odstupové vzdálenosti sání a výfuků VZT pro větrání odlišných požár.úseků musí splňovat požadavky ČSN a PBR stavby.

Energ.údaje :

1 * Ventilátor potrubní	0.105 kW,230V,
1 * Ohřívač elektrický	max.4.0kW, 2*400V
1 * Regulace	0.1 kW,230V, ovládání

5. Požární ochrana

Řešený prostor je uvažován jako 1.PÚ. Potrubí bude opatřeno v celé délce jiného PÚ nebo v požár.nebezpečném prostoru protipožární izolací – např. izolace deskami miner.vata s AL-folií Staflex-M nebo protipožárním opláštěním rozvodů(požár.SDK) pro dopojení odlišných požárních úseků bez klapky s požad.přesahy. Odstupové vzdálenosti sání a výfuku od požárně otevřených ploch budou respektovat požadavky ČSN 73 0872, v opačném případě bude do potrubí instalováno zplodinové čidlo pro vypnutí zařízení při vzniku zplodin hoření do potrubí např.VDK-10, Jesy(v prostoru neuvažováno...). Požární úseky(opatření) budou respektovat dělení objektu dle části PO/PBŘ včetně požadovaných opatření PBŘ týkajících se systému VZT. Zařízení budou opatřena(dotmelena) na rozhraní PÚ protipožárním tmelem. Požární odolnost atestovaných protipož.izolací potrubí je dána původní řešením PBŘ. Požární úseky a rozdělení objektu a požadavky na dodávku VZT– viz stávaj.řešení PO/PBŘ.

6.Požadavky na ostatní profese

ZTI :

- odvod kondenzátu do kanalizace z potrubních dílů VZT s nátrubkem, požadovaných míst a z pat stoupaček, více též v textu

Stavební část, architektura :

- Prostupy stavebními konstrukcemi pro VZT rozvody – otvory větší o min.20-40mm na každou stranu, začištění povrchů
- úchytné body a konstrukce pro rozvody a zařízení VZT, nosnost min.50kg, pomocné konstrukce pro zařízení VZT, obalení potrubí v místě prostupu izolač.materiálem (ITAVER,FIBREX), protihluková a protivibrační opatření v prostupech a pod vibrujícími zařízeními či elementy VZT pro zamezení šíření hluku konstrukcemi (pružné tlumící podložky), protipož.dotěsnění prostupu protipož.kcí, dodržení odstup.vzdáleností od konstrukcí podle požadavků výrobců zařízení, úprava otvorů po instalaci VZT rozvodů, finální úpravy povrchů po instalaci VZT zařízení, oplechování nebo jiná úprava prostupů obvod.konstrukcí zamezující zatékání vody,
- umožnění přístupu ke všem zařízením, klapkám, regulačním a ovládacím zařízením (např.v podhledech) v odliš.požár.konstrukcích s požad.požár.odolností vč.revizních otvorů, konstrukce nesmí bránit funkci zařízení VZT - dodržení odstup.vzdáleností od konstrukcí dle požadavků dodavatele zařízení VZT, netěsné dveře ve větraných prostorech
- přístupové cesty pro elementy a zařízení VZT, finalizace povrchů, zaplentování(opláštění) rozvodů VZT, stavební úpravy požadované ostatními profesemi v návaznosti na systém VZT
- stavební úpravy požadované ostatními profesemi v návaznosti na systém VZT, koordinace rozvodů a zařízení s ostatními profesemi a stávajícími rozvody TZB, protipož.dotěsnění rozvodů
- více též v textu

Vytápění :

- Rozvody tepla, chladu nesmí bránit přístupu k hlavním VZT zařízením – ventilátory, filtry, regulační klapky a servomotory, bez požadavku na teplovodní dohřev přiváděného vzduchu, řešeno pomocí elektr.energie
- Více též v textu

Elektro :

- VZT zařízení a komponenty systému VZT vyžadující elektr.energii připojit na el.proud (rozvod 3*400/230V) v požadovaných hodnotách – dle požadavků výrobce a koordinace, ovládání VZT řešit v součinnosti požadavku VZT a MaR, napojení rozvodnic MaR v požadovaných hodnotách dle profese MaR, příp.VZT
- Osazení požadovaných ovladačů a regulátorů dle koordinace s VZT a MaR nebo minim.přivedení napájecích kabelů
- přívod el.energie k ventilátoru, ohřívači a zařízením vyžadujícím elektr.energii, ovládání dle požadavku, napojení spotřebičů a zařízení dle požadavků výrobců(schéματα dodaná se zařízeními) a technických norem
- uzemnění, ochrana před dotyk.napětím, svod stat.elektřiny a ochrana před bleskem, vodivé pospojování
- osvětlení, příp.temperace technických místností dle požadavků ČSN – uvažována temperace zbytk.teplem od technologie, více též v textu

MaR :

- bude řešit samostatná část PD v rámci realizace - samostatný okruh MaR pro sestavnou VZT jednotku a zařízení pro hospodárný a ekonomický provoz, součástí dodávky VZT bude pouze regulátor ohřívače elektro s potrubním(kanálovým) čidlem a modul klapky, ostatní komponenty dodá elektro či MaR, ovládání VZT bude implementováno do systému řízení kotelny(MaR kotlů) – zevrubné požadavky popsány v příslušném oddílu

- MaR/elektro zajistí regulátory dle koordinace s VZT s napojením na systém kotelny – požadavky na ovládání - motorické klapky – otevř./zavř. s předřazeným otevřením klapky před spuštěním ventilátoru, indikaci zanesení filtrů, chod ventilátoru- trvale při provozu hořáku kotlů, tepelnou ochranu výměníku elektrického vč.doběhu ventilátoru po vypnutí, regulace tepla pomocí regulátoru ohříváče v závislosti na teplot.čidle kanálovém a příp.i prostorovém, ovládání pohonů uzavír.klapek, časové řízení ventilace, příp.indikace zanesení filtru-manostat se signalizací, dtto léto; přesné nastavení bude provedeno v rámci montáže) a další skutečnosti dle koordinace s VZT, ÚT a požadavky investora
- osazení komponent MaR(relé, snímače, spínače, čidla a další elementy), nastavení provozních stavů(ve zkušebním provozu), prokabelování systému a další požadavky dle koordinace – více viz popis v textu, konkrétní zapojení bude řešeno profesí MaR též v návaznosti na upřesnění investora a GP během výstavby
- Osazení ovládacích panelů dle požadavku investora nebo provozovatele Další požadavky dle koordinace
- Více též v textu

Tepelné izolace, nátěry, označení :

- Při vedení chladného vzduchu v temperovaném prostoru, v prostoru ochlazovaném a při vedení upraveného vzduchu v chladném prostředí budou tepelně izolovány veškeré finální potrubní rozvody – tepelně izolační hadice nebo obalení potrubí min.vatou min.2,5-4cm s povrchovou úpravou Al-fol, v případě viditelného vedení bude provedena tepel.izolace 2,5-4 cm s oplechováním potrubní vedení upraveného vzduchu v řešených prostorech bude provedeno pomocí miner.vaty s AL folií nebo oplechováním, v případě požadavku na protipožární odolnost bude tepelná izolace s protipožárním atestem (min.vata 4cm s AL folií nebo oplechováním na trny) s odolností dle zprávy PO/PBŘ, viditelné elementy a rozvody budou opatřeny ochranným nátěrem nebo komaxitováním dle RAL na očištěný povrch, více v textu

Bezpečnost práce:

Dodavatelé zajistí bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných několika organizacemi najednou. Dodavatelé s požárním technikem zajistí opatření k protipožární bezpečnosti. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecně platné provozní předpisy a pokyny pro montáž. Na dveřích kotelny a technických zařízeních musí být označeny zákazy (vstupu nepovolaným, manipulace.....). Zařízení musí montovat a zprovozňovat odborná firma, jejíž pracovníci jsou seznámeni a proškoleni pro montáž daných zařízení. Zařízení nesmí být při montáži v provozu.

Hluková opatření :

Protihluková opatření VZT budou realizována podle požadavků této PD. Zařízení VZT a rozvody budou ochráněny proti hluku a vibracím – pružné uložení, pruž.manžety,.... Všechna zařízení budou v případě požadavku opatřena tlumiči hluku pro splnění požadavku na hluk vnitřního i venkovního prostředí dle vyhl.148/2006Sb. ve změně 217/2016Sb., (snížení pod limitní hodnoty). Hluk ve vnitřním prostředí se musí pohybovat v rozmezích 50 – 70dB(A). Požadovaná zařízení budou oplášťena protihlukovou izolací nebo budou umístěna v hlukově odizolované stavební konstrukci. Zařízení budou od zdrojů hluku k tlumičům hluku včetně opatřena protihlukovou izolací.

7. Závěr

V dokumentaci jsou splněny zásadní požadavky hygienických předpisů, vyhlášek a norem. Přívodní jednotky budou dodány s filtračními vložkami dle stupně požadované filtrace. Při montáži VZT zařízení a provozu je třeba je třeba dodržovat předpisy o bezpečnosti práce. Pohyblivé části zřízení musí být zakryty a nesmí být za provozu snímány. Vzduchotechnická zařízení budou v případě potřeby opatřena tlumiči hluku, aby akustický výkon ve vzduchovodech nepřesáhl zákonně stanovené limity dané vyhláškami vyhláška 148/2006Sb., ve změně 272/2011Sb. a 217/2016Sb – prokáže měření hluku. Je třeba dbát pokynů výrobců pro montáž zařízení a vč. dodání elementů, které musí být se zařízením osazeny. Jednotlivé potrubní rozvody jsou od ventilátorů odděleny pružnými tlumícími vložkami pro zamezení šíření hluku, taktéž budou ošetřeny nosné konstrukce ventilátorů, VZT jednotek a uchycení pohyblivých částí rozvodů ke stavebním konstrukcím. Na regulačních klapkách budou provedena nastavení provozních stavů a před zahájením provozu bude provedeno měření průtokových a hlukových parametrů. Rozvody a zařízení budou opatřena štítky a cedulkami (10*10-15*15cm) s označením dle ČSN(popisy zařízení, směry proudění,...).

Provoz a údržba – musí provádět kvalifikovaní pracovníci podrobně seznámení s obsluhou a provozními stavy zařízení, údržba musí být prováděna plánovitě a systematicky, zařízení nesmí být při údržbě v provozu. Při údržbě zařízení je třeba dodržovat a respektovat kmenové předpisy, udržovat pohyblivé mechanismy (čištění, mazání..), provádět kontrolu a údržbu elementů VZT zařízení, provádět kontrolu filtrů a výměníků, provádět periodicky kontrolu chemického složení topného nebo chladivového média. Montáž musí provádět odborná firma, která musí dodržovat technolog.postupy a požadavky výrobců, včetně dodání komponent, které musí být se zařízením dodány pro bezchybnou funkci a provede zaregulování a proměření systému VZT. Je zapotřebí dbát na kvalitu a kompletnost díla VZT i vzhledem k požadavkům ostatních profesí na dodávku VZT. Zhotovení díla bude odpovídat kvalitativním, estetickým a technickým standardům na dodávku díla dle požadavků dokumentace, tech.norem ČSN, a požadavkům architekt.dozoru a investora. Závěsy, další pomocné, fixační a úchytné prvky určí při montáži vedoucí montáže VZT

zařízení. Navržená zařízení neznamenaají vážné zatížení životního prostředí a zajišťují bezpečnost a ochranu zdraví osob pobývajících v objektu. *Textová část tvoří nedílný celek s výkresovou dokumentací. Přesné trasy a rozsah demontáží budou vybrány po finální koordinaci rozvodů. Zařízení a elementy VZT budou umístěny v koordinaci se stavební a architektonickou částí tak, aby nevadily stavební kce objektu funkci zařízení, servisu zařízení a komponent. Konkretizace tras či prostupů a úprava řešení VZT bude provedena po odhalení/zhotovení konstrukcí, v rámci demontáží VZT, koordinaci profesí a podle interiér.požadavků při montáži. Dokumentace neslouží pro úplnou realizaci díla, ale pro výběr dodavatele a příp.zhotovení profese. Pro úplnou realizaci je třeba vyhotovit dokumentace navazujících částí a dílenskou dokumentaci profese. V případě použití dokumentace k jiným účelům než je určena nenese zhotovitel PD odpovědnost za vzniklé škody. Daná zařízení svým provozem minimálně zatěžují okolní prostředí a přispívají svým provozem k bezpečnosti osob pobývajících v objektu. Dokumentace byla vyhotovena na základě známých skutečností a sdělení investora v době zhotovení PD, před započítím montáž.prací musí být dokumentace odsouhlasena investorem(uživatelem) a musí být odsouhlasena a zkontrolována shodnost instalované technologie s předpoklady uvedenými v dokumentaci. Případné odchylky od projektové dokumentace musí být konzultovány s investorem nebo HIPem.*

Pokud jsou uvedeny nějaké konkrétní výrobky nebo zařízení, tak slouží pouze jako příklad technických, estetických, funkčních a kvalitativních parametrů uvažovaného zařízení pro určení kvalitativního standardu dodávky systému VZT, jinak projektová dokumentace je v souladu se zákonem o veřejných zakázkách.