

24.10.2012

Rekonstrukce Masna_Cheb_tech_zpra_UT_VZT.doc.

Stupeň projektové dokumentace
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

Obsah dokumentace
TEPLOVZDUŠNÉ VYTÁPĚNÍ
PLYNOINSTALACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikace stavby :

Název akce	Rekonstrukce objektu " Masny Cheb " na výrobnu štukatérských prvků na st.p.č. 1366/5 v k.ú. Cheb.
Část : 1.4.A	Zařízení pro vytápění staveb
Část : 1.4.C	Zařízení vzduchotechniky
Část : 1.4.F	Plynová zařízení
Místo	Objekt bývalé " Masny Cheb " , st.p.č. 1366/7 a 1366/5 v k.ú. Cheb.
Investor	JKR group s.r.o., Otakara Březiny 72/11 351 01, Frant. Lázně.
Zodpovědný projektant	Jiří Gregor - projekce TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV Náměstí Krále Jiřího 6, 350 02 Cheb. IČO : 128 77 565

Seznam příloh projektové dokumentace

Část	Textová část	Příloha	Výkresy		
			č. výkresu	název	měřítko
Část : 1.4.A	Technická zpráva	Tabulka tepelných ztrát a větrání místností	F 1.4.A.1.	Půdorys 1. NP teplovzdušné vytápění	1:250/1:100
Část : 1.4.C					
Část : 1.4.F	Technická zpráva	Technická data vnitřního plynovodu	F 1.4.F.1.	Situace a půdorys plynoinstalace 1. NP	1:250_1:100

1.4.A. ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

1.4.C ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Základní údaje o stavbě –zásobování teplem

Objekt plánované rekonstrukce a přístavby leží v areálu bývalého masokombinátu v Chebu. Pro areál je přivedená stávající STL přípojka plynu DN 150. V současné době je pouze ukončena v nice hlavním uzávěrem plynu a dále je domovní resp. areálový rozvod plynu demontovaný.

Objekt plánované rekonstrukce byl vytápěn z původní plynové kotelny masokombinátu, která byla zrušené. V objektu jsou zbytky původního topného systému, který bude zrušen společně s původními teplovzdušnými jednotkami.

Volba nového zdroje tepla :

V rámci rekonstrukce a změny využití objektů dojde k zateplení obvodových stavebních konstrukcí. Tepelně technickými vlastnostmi obvodových konstrukcí a výplněmi otvorů bude objekt vyhovovat aktuálním požadavkům ČSN 73 0540 Z2. V rámci tohoto projektu byl proveden výpočet nových tepelných ztrát jednotlivých místností a dále výpočet předpokládaných základních potřeb tepla pro vytápění v klimatické oblasti Cheb.

Dále v rámci výpočtu tepelných ztrát byl zahrnut i výpočet tepelných příkonů vlivem větrání s nuceným přívodem čerstvého vzduchu.

Základní tepelná ztráta činí : 23 000 W

Základní potřeba tepla činí : 201 GJ

Tepelná ztráta včetně požadavku pro větrání činí : 162 000 W

Předpokládaná potřeba tepla činí : 600 GJ a je závislá na využití a způsobu provozování teplovzdušných jednotek.

Zásobování teplem bude řešeno teplovzdušným systémem, který byl zvolen s ohledem na velikost a světlou výšku provozních místností.

Základní prvky vytápění -

Systém provozních hal :

- nový vnější domovní plynovod
- teplovzdušné jednotky s uzavřeným spalovacím systémem
- jednotky budou vybaveny směšovací komorou pro přívod čerstvého vzduchu
- spalínový systém s vyvedením spalín do venkovního prostoru a přívodem čerstvého vzduchu pro spalování.

Sociální zázemí provozu :

- topné elektrické přímotopy (elektro část PD)

Tepelné ztráty

Byl proveden výpočet tepelných ztrát objektu při normových parametrech venkovní teploty s tepelnou ztrátou vlivem hygienické výměny vzduchu.

Na výkresech uvedené vnitřní teploty jsou teploty výpočtové a návrhové dle ČSN EN 12831 – 060206. Dále jsou uvedené tepelné výkony včetně výkonu pro větrání.

Celková tepelná ztráta objektu 161 kW.

Detailní tepelné ztráty jednotlivých místností viz. výkresová dokumentace a tabulka tepelných ztrát v příloze.

Souhrnný přehled technických údajů

Projektová dokumentace navrhuje vybudování nového zařízení s využitím schválených a atestovaných zařízení a materiálů pro výstavbu teplovzdušných rozvodů .

- jednotky teplovzdušné, vybavené uzavřenou spalovací komorou, komorou pro směšování cirkulačního a čerstvého vzduchu.
- Systém regulace a ovládání jednotky
- Teplovzdušné rozvody potrubí SPIRO
- provedení a provoz dle TPG 704 01

Elektroinstalace

Z hlediska elektroinstalace je nutno zajistit funkční osvětlení pracovních prostorů. Teplovzdušná soustava a plynovod budou pospojované na centrální ochranné vedení dle projektové dokumentace elektroinstalace a v souladu s ČSN 33 1500 „Elektrotechnické předpisy. Revize elektrického zařízení“ provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6-61 „Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení“.

Stavební výpomoc

Budou provedeny nezbytné stavební úpravy – průrazy a drážky s dokončovací zazdívkou a začištěním, omítky a vymalováním.

Zhodnocení polohy a stavu staveniště

Výstavba teplovzdušné soustavy bude prováděna v rekonstruovaném objektu. Pro potřeby uložení nářadí , svářecí soupravy a materiálu bude vyčleněn prostor investorem, nebo generálním dodavatelem.

Péče o životní prostředí

Vlastní výstavba bude prováděna v pracovních dnech a v běžných pracovních hodinách. Instalace schválených a atestovaných plynových jednotek do zatepleného objektu nepředstavuje ekologickou zátěž pro okolí. Likvidace původních demontovaných součástí otopné soustavy bude prováděna u autorizovaných společností, jedná se především o stavební suť a zbytků ocelového potrubí s původními teplovzdušnými agregáty.

Bezpečnost práce a požární ochrana

Pracovníci topenářské firmy budou před zahájením stavebních prací seznámeni s předpisy pro provádění stavebních činností. Současně budou zaměstnanci seznámeni s podmínkami práce v dosahu svářecích agregátů resp. souprav. Práce budou prováděny dle ČSN , technologických postupů a dodržovány pravidla BOZ a PO. V prostoru stavby nebudou zakládány otevřené ohně ani skladovány PHM. V době a po ukončení svařování ocel. rozvodů plynu nebo jiných montáží bude určena osoba pro provádění protipožární kontroly.

Požadavky na postup stavebních prací

Předpokládá se stavební připravenost - odvodnění, dlažby , omítky, malby.

- a) Demontáž původní otopné soustavy.
- b) Základní průrazy pro hlavní trasy teplovzdušných rozvodů
- c) Montáž jednotek a vzduchovodů na prodloužené konzoly od výrobce
- d) Elektroinstalace - pospojování
- e) Kontroly , zkoušky , funkční zkoušky
- f) Nátěry a izolace
- g) Zachištění průrazů a drážek
- h) Předání investorovi

Ke zkouškám budou přizváni budoucí provozovatelé s dozorem a investorem.

Budou provedeny zkoušky provozu agregátů a topné dle ČSN 060310 s předáním protokolu za přítomnosti dozora a investora. Bude proveden zápis do stavebního deníku. **Současně budou provedeny funkční zkoušky systému MaR a zabezpečovacího systému jednotek .**

24.10.2012

Rekonstrukce Masna_Cheb_tech_zpra_UT_VZT.doc.

Členění teplovzdušné soustavy

Bude vybudovaná teplovzdušná soustava se 4 jednotkami :

Jednotka č.1 VZT systému č. 3

bude sloužit pro vytápění a současné větrání prostoru č. 1.12 řezání polystyrenu. Bude instalovaná jednotka s výkonem 34 kW a výkonem ventilátorové části 2600 m³/hod 120 Pa.

Jednotka č.2 VZT systému č.4

bude sloužit pro vytápění a současné větrání prostoru č. 1.10 sklad, 1.13 úprava povrchů a 1.14 sušení potažených prvků. Bude instalovaná jednotka s výkonem 34 kW a výkonem ventilátorové části 2600 m³/hod 120 Pa.

Jednotka č.3 VZT systému č.5

bude sloužit pro vytápění a současné větrání prostoru č. 1.15 sklad, č.116 sklad forem, č. 119 výroba sádrových provků a č.117 stříkání prvků. Bude instalovaná jednotka s výkonem 34 kW a výkonem ventilátorové části 2600 m³/hod 120 Pa.

Jednotka č.4 VZT systému č. 6

bude sloužit pro vytápění a současné větrání prostoru č. 1.18 sušení sádrových prvků. Bude instalovaná jednotka s výkonem 21 kW a výkonem ventilátorové části 2000 m³/hod 120 Pa.

Odkouření jednotek :

Bude řešeno dvojtrubkovým odděleným systémem dodávaným jako systémové příslušenství jednotek. Odkouření a přívod vzduchu budou vedeny z nebo do venkovního prostoru DN 80. Vzdálenost od nasávacích otvorů VZT bude min. 1,5 m.

Bezpečnost a hygiena práce

Jedná se o teplovzdušné zařízení s přepravovaným celkovým výkonem max. 34 kW na sekci. Zdrojem ohrožení zdraví v provozu jsou vlastní zdroj tepla . Omezení nebezpečí ohrožení zdraví je dáno již výrobcem instalovaného zařízení. Údržbu a jakékoliv úpravy a opravy na systému mohou provádět jen odpovědní kvalifikovaní pracovníci. Před uvedením do provozu nutno provést provozní zkoušky a zkoušky zabezpečení jednotek. Provést o všech zkouškách zápis a písemně stanovit osobu odpovědnou za provoz zdrojů. Zařízení uvést do provozu a provozovat v souladu s pokyny výrobce zařízení.

1.4.C. ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Objekt plánované rekonstrukce bude vybaven vzduchotechnickými systémy :

- malou vzduchotechnikou pro autonomní odvětrání sociálních zázemí
- teplovzdušným vytápěním s výměnou vzduchu a přívodem čerstvého vzduchu do pracovního prostoru

Ve všech případech se jedná o dopravu potřebného množství čerstvého vzduchu infiltrací dle spec. potřeb, odvod znehodnoceného vzduchu či škodlivin do venkovního prostoru , snížení tepelné zátěže a zajištění potřebné intenzity větrání jednotlivých prostorů.

Základní požadavky na větrání jednotlivých prostorů

Vládní nařízení č. 178/2001 Sb.:

Charakter místnosti	(m ³ /hod) čerstvého venkovního vzduchu	Systém větrání
šatny	20 m ³ /hod na místo	podtlakový systém
Umývárny a předsíně WC	30 m ³ /hod na jeden výtok teplé vody	
WC	50 m ³ /hod na mísu 25 m ³ /pisoár	
Sprchy	150 -200 m ³ /hod na sprchu	

Klimatické podmínky vnějšího prostředí

nadmořská výška	436 m n.m.
léto, max. teplota	+34 °C
měrná entalpie nas. vzduchu	56 kJ/kg.
zima, min. teplota	-15 °C

VZT zařízení č.1 a č.2

Jednoduchý popis :

Systém podtlakového větrání místností s vertikálním vzduchovodem – ocel. SPIRO s břitovým těsněním. V místnostech pod stropem umístěné radiální ventilátory s vzduchovým výkonem 100 m3/hod. a tlakovou rezervou 50 Pa , zpětnou klapkou a časovým doběhem. Vzduchovod v celé délce tepelně izolovaný , ukončený nad střechou nebo na fasádě ventilační hlavicí, resp. žaluzií. Ovládání ze světelného okruhu příslušných místností. Součástí VZT systému budou i větrací otvory ve dveřních křídlech nebo úprava volné spáry u podlahy pro přívod vzduchu.

VZT zařízení č. 3 až č. 6

Jednoduchý popis :

Jedná se o teplovzdušné vytápění s nucenou výměnou vzduchu a přívodem čerstvého vzduchu. Instalované budou plynové teplovzdušné jednotky s příslušenstvím pro větrání pracovních prostorů. Výkon čerstvého vzduchu lze regulovat směšovací komorou od 0 do 100 % vzduchového výkonu ventilátoru jednotky. Prostory se zvýšenými nároky větrání spojené s odvodem škodlivin budou vybaveny odtahovými ventilátory s 5-ti stupňovou regulací výkonu. Tyto místnosti budou větrány podtlakově. Součástí VZT systému budou i větrací otvory ve dveřních křídlech nebo úprava volné spáry u podlahy pro přívod vzduchu nebo cirkulaci mezi místnostmi.

Popis řízení a regulace VZT ventilátorů a jednotek.

Teplovzdušné agregáty budou od výrobce vybaveny řídicími jednotkami a systémem pro manuální uvedení do provozu nebo vypnutí. Automatický provoz a regulace teploty místnosti bude řízen prostorovým termostatem v referenční místnosti příslušné sekce větrání a vytápění. Termostat bude umístěn 1,5 m nad podlahou.

V případě odvodu vzduchu budou ventilátory vybaveny 5-ti stupňovým regulátorem otáček. Prostory sušení prvků budou doplněny teplotním a vlhkostním čidlem v prostoru a provoz ventilátorů řízen na základě vyhodnocení teploty a vlhkosti vzduchu tak, aby docházelo k požadovaným změnám těchto parametrů v čase.

Materiál potrubních rozvodů

Rozvody budou provedeny z ocelových pozinkovaných SPIRO potrubí s břitovým těsněním, spojované zámkovým systémem a gumovými těsnícími kroužky.

Protipožární zabezpečení

Určené prostupy nebo trasy VZT zařízení budou vedeny jedním požárním úsekem bez požadavků na instalace požárních klapek a obkladů.

Požadavky na elektroinstalaci

Před napojením ventilátorů na elektrickou soustavu musí být provedeno ochranné pospojování všech kovových částí VZT soustavy dle projektové dokumentace elektroinstalace a v souladu s ČSN 33 1500, „Elektrotechnické předpisy. Revize elektrického zařízení“ provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6-61 „, Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení“.

Závěrem ke VZD zařízení pro objekt :

Před trvalým uvedením zařízení do provozu budou provedeny následující zkoušky :

- zkouška chodu vzduchotechnických zařízení
- zaregulování výkonových parametrů (průtoků vzduchu)

Instalace a údržba zařízení bude prováděna dle požadavků výrobce. Veškeré rozvody potrubí a el. zařízení budou řádně uzemněny na centrální zemnicí soustavu dle ČSN . Provedou se funkční zkoušky všech zařízení se zaškolením obsluhy. Zařízení bude řádě předáno investorovi. V prováděcí dokumentaci bude proveden návrh VZT zařízení s ohledem na tlakové rezervy jednotlivých prvků.

1.4.F. PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

Účel stavby :

Pro potřeby dodávky plynu k teplovzdušným agregátům je nutné vybudovat nový STL vnější domovní plynovod.

Popis stávajícího plynového zařízení , napojení a vedení nového STL domovního plynovodu :

Plynovod bude napojený na stávající HUP pro areál a vedený po fasádě objektu až k domovnímu uzávěru plynu dle situace. Délka STL plynovodu bude 6 m. Objekt rekonstrukce bude tedy připojený STL domovním plynovodem 280 kPa. Rozvod z ocelových trubek bezešvých 11 353.1 svařovaných DN 25. Domovní uzávěr bude umístěn společně s RTP regulátorem a plynoměrem v uzamykatelné nise s větracími otvory dle situace. Umístění uzávěru RTP a plynoměru bude dle podmínek RWE a dle platných předpisů TPG.

Nika s dvířky pro instalaci HUP RTP a plynoměr bude orientovaná směrem na volně přístupný pozemek areálu.

V nise , přístavku bude za domovním uzávěrem umístěn

- RTP s požadovaným průtokem plynu a výstupním tlakem 2,1 kPa. TPG 609 01 –DN 20/32 2kPa.
- **plynoměr pro zdroj . TPG 934 01 dle podmínek ZČP**
- KK 32/40 na výstupu.
- Dvířka vybavena nápisem :

Domovní uzávěr plynu

REGULÁTOR TLAKU PLYNU

Zákaz kouření a manipulace s ohněm v okruhu 1,5 m od regulátoru !! Plynoměr

Vnitřní plynovod pro napojení plynových agregátů

Od plynoměru bude vybudovaný nový vnitřní plynovod. Tento plynovod bude veden do objektu plynotěsnou ocelovou chráničkou a dále pod stropem jednotlivých hal až k plynovým spotřebičům.

Rozvod bude proveden z ocelových trubek svařovaných ocel. mat. 11353.1 . Nový vnitřní plynovod i chráničky budou ocelové bezešvé dle ČSN 11 353.1. svařované s ochranným nátěrem dle TPG . Prostupy stěnami, stavebními dilatacemi budou vždy provedeny s ocelovými plynotěsnými chráničkami. Agregáty budou na plynovod připojeny schválenou flexibilní hadicí s uzávěrem KK 20/40. Celý rozvod plynovodu bude proveden dle TPG 704 01.

Spotřebiče jsou typu C bez požadavku na vnitřní prostory jejich velikosti a požadavky na větrání.

Kouřová cesta a přívod spalovacího vzduchu :

Bude řešeno dvojtrubkovým odděleným systémem dodávaným jako systémové příslušenství jednotek. Odkouření a přívod vzduchu budou vedeny z nebo do venkovního prostoru DN 80. Vzdálenost od nasávacích otvorů VZT bude min. 1,5 m. Provedení a vyústění těchto zařízení bude v souladu požadavky výrobce a dle ČSN 73 4201.

Montážní práce :

Při stavbě budou dodrženy zákony a normy související s výstavbou plynovodů :

Zákon č. 458/2000 Sb , vyhl. č. 85/1978 Sb., vyhl č. 21/1979 Sb. , vyhl. č. 48/1982 Sb

EN 1775

Technická pravidla COPZ TPG 905 01 , 800 01 , 704 01 , 934 01 a 702 01.

Odborné montážní práce mohou provádět pouze osoby a firmy mající k této činnosti povolení dle zákona č. 485/2000 Sb. a vyhl. č. 21/79 Sb. ve znění vyhl. č. 554/1990 a vyhl .395/2003 Sb.

Tlaková zkouška :

STL část : bude provedena dle ČSN 386413 vzduchem s přetlakem 420-450 kPa. Vlastní napouštění plynovodu bude provedeno po úspěšné tlak. zkoušce. a odvzdušnění .

Bude provedena dle ČSN EN 12007 - pro vnitřní nízkotlaké části s přetlakem 10 kPa vše po dobu 30 minut. Po úspěšném průběhu zkoušky se provede ochranný nátěr ocelových částí plynovodu, plynovod bude uzemněn dle ČSN 34 1390 .

Bezpečnost a hygiena práce

Při výstavbě a provozu odběr. plynového zařízení nutno dodržet ČSN EN 1775 , TPG 70401 a TPG 90501. Odběratel musí doložit doklad o vyhovujícím stavu všech plyn. spotřebičů (revize příp. záruční listy. Uvedení do provozu bude provedeno oprávněnou osobou se zápisem a potvrzením záručních listů. Odběratel musí dále předložit doklad o vyhovujícím stavu kouřovodu s revizní správou od oprávněné firmy a stavební povolení. Instalace provoz i údržba plynových spotřebičů musí odpovídat požadavkům výrobce. Plynovod pracuje se zemním plynem., který vytváří při nedokonalém spalování otravný oxid uhelnatý a je výbušný.

Provoz a údržba

Počínaje uvedením celého plynovodu nebo jakéhokoli jeho úseku do provozu musí být ustanovena osoba odpovědná za jeho provoz. Za provoz celého plynovodu nebo jakéhokoli jeho úseku musí být v každém okamžiku odpovědná pouze jedna osoba. Dodavatel plynu může být odpovědný za přípojku a plynoměr, odběratel nebo vlastník nemovitosti za domovní plynovod. Práce na plynovodu smí provádět pouze pověřená osoba zmocněná k tomu osobou odpovědnou za provoz. Osoba odpovědná za provoz musí mít v případech, kdy je to účelné, písemné údaje o umístění plynovodu a jeho popis nebo jeho aktuální schéma. Uzávěry musí být trvale přístupné osobě odpovědné za provoz a všem jí pověřeným osobám. Za údržbu plynovodu odpovídají od okamžiku jeho uvedení do provozu osoby, které jí byly pověřeny.

Bude zpracován plán údržby. Plán údržby musí obsahovat popis opatření nezbytných k zajištění přístupnosti a ovladatelnosti uzávěrů.

Osobě odpovědné za provoz musí být předány pokyny s opatřeními, která je nutno učinit v případě přetrvávajícího zápachu plynu. V případě zjištění úniku plynu, např. čichem, je bezpodmínečně nutné:

- uhasit otevřený oheň
- zabránit vzniku jisker, elektrického oblouku
- vypnout zdroje sálavého tepla atp.
- uzavřít na vhodném místě přívod plynu, pokud možno vně ohroženého prostoru
- pokud možno vyvětrat a pomocí vhodného přístroje zkontrolovat koncentraci plynu v ovzduší.
- V případě požáru musí být uzavřen přívod plynu do objektu HUP.

Osoba odpovědná za provoz umístí na vhodném místě pokyny, podle nichž je nutno postupovat v případě vzniku mimořádných stavů, např. úniku plynu nebo požáru, aby byla zajištěna bezpečnost osob nebo majetku.

datum : 6/2012

Vypracoval : Jiří Gregor – technika prostředí staveb Cheb.