VOLNOČASOVÝ AREÁL ROLAVA

OBJEKT RYCHLÉHO OBČERSTVENÍ „CAFÉ ROLAVA“

p. p. č. 657/53, Karlovy Vary - Rybáře

Projektová dokumentace pro provádění stavby

D 4.4 – VZDUCHOTECHNIKA

Investor: **Statutární město Karlovy Vary,** *Moskevská 21, 36001 Karlovy Vary*
Projektant: ***Jaroslav Hobl**, Ovocná 4, Cheb*
Datum : Březen 2017

OBSAH :
Technická zpráva
Výkresová část :
D 4.1.- 01 – Inženýrské sítě : Situace
D 4.1 - 02 – Inženýrské sítě :Podélné řezy
D 4.1 - 03 – Vodovod : Půdorys 1. NP
D 4.1 - 04 – Kanalizace : Půdorys 1. NP
D 4.1 - 05 – Kanalizace, Vodovod : Schema
D 4.2.- 01 – Plynové zařízení : Půdorys 1. NP, Izometrie
D 4.3 - 01 – Vytápění : Půdorys 1. NP
D 4.4 - 01 – Vzduchotechnika : Půdorys 1. NP

Obsah:

1.	Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení	2
1.4.	Stavebně technické řešení	2
1.4.1.	Použité podklady	2
1.4.2.	Bilance kapacitních nároků	2
1.4.3.	Popis inženýrského objektu a pomocných zařízení	2
1.4.4.	Popis funkčního a technického řešení	2
1.4.4.c.	Větrání	2
1.4.4.c.1.	Parametry medií	2
1.4.4.c.2.	Nuceně větrané prostory	2
1.4.4.c.3.	Násobnost výměny vzduchu	2
1.4.4.c.4.	Rozvody	2
1.4.4.c.5.	Vzduchotechnické systémy, zajištění hygienické výměny vzduchu	2
1.4.4.c.6.	Větrací jednotky, umístění	3
1.4.4.c.7.	Regulace vzduchotechniky	3
1.4.4.c.8.	Hrazení odváděného tepla	3
1.4.4.c.9.	Protipožární zabezpečení	3
1.4.5.	Stavební řešení a zemní práce	3
1.4.6.	Montáž a použité materiály	3
1.4.7.	Zkoušení	3
1.4.8	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	3
1.4.9	Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb a poddolovaném a svážném území	4
1.4.10	Vliv stavby na životní prostředí	4
1.4.11	Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	4
1.4.12	Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do proj. dokumentace	4
1.4.13	Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém	4
1.4.14	Členění stavby na jednotlivé stavební objekty a technické provozní soubory	4
1.4.15	Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace	4
1.4.15.1	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	4
1.4.16	Mechanická odolnost a stabilita	5
1.4.17	Požární bezpečnost	5
1.4.18	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	5
1.4.19	Bezpečnost při užívání	5
1.4.20	Ochrana proti hluku	5
1.4.21	Úspora energie a ochrana tepla	5
1.4.22	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	5
1.4.23	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	5
1.4.24	Ochrana obyvatelstva	5
1.4.25	Inženýrské stavby	5

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1.4. Stavebně technické řešení

1.4.1 Použité podklady

Při návrhu bylo využito podkladů z dokumentace stavební části a stanovené podmínky jednotlivých vlastníků inženýrských sítí, na které se stavba napojuje.

1.4.2 Bilance kapacitních nároků

1.4.3. Popis inženýrského objektu a pomocných zařízení

Projekt řeší zřízení VZT po napojení na nové vnitřní sítě pro novostavbu občerstvení (dále „objekt“) na výše uvedené adrese tak, aby řešení vyhovovalo příslušným předpisům a pravidlům a cílovému záměru investora. Tato část PD je zpracována dle příslušných ČSN. Technické řešení může být pozměněno/upřesněno při stavbě.

Veškeré specifikované referenční výrobky, zařízení a materiály jsou minimálním požadovaným standardem. Pokud budou navrženy jiné než referenční výrobky, podléhají schválení autorů stavby a to formou reálných vzorků.

Veškeré dispoziční rozměry a uspořádání koncových prvků a vyústění ověřit na místě a provést podle výkresů „Koordinační výkres“, „Pohled na střechu“, „Gastro“ a „Pohledy na fasádu“.

1.4.4. Popis funkčního a technického řešení

1.4.4.c Větrání

Větrání všech prostor je navrženo základní infiltrací s náhradou odváděného tepla započtenou v tepelné ztrátě nebo ziscích s možností zvýšeného vyvětrání pomocí otevření stavebních otvorů nebo nuceně podtlakovými větracími systémy.

1.4.4.c.1 Parametry medií

teplota vnitřního vzduchu v zimě +21°C, relativní vlhkost max. 50-60%

venkovní teplota v létě +32°C, relativní vlhkost 40% venkovní teplota v zimě –13°C

1.4.4.c.2 Nuceně větrané prostory

Nucené větrání je navrženo pro sociální zařízení hostů, personálu, šatnu, úklid a kuchyňský blok axiálními nebo radiálními ventilátory s vyvedením potrubí nad střechu, opatřeným ochranou stříškou, a odvětrávací digestoří bude opatřen prostor kuchyňského bloku se sporákem. Veškeré vnitřní dveře budou podříznuty 1,0 cm. Dveře do skladu nápojů budou opatřeny průvětrníky s mřížkou v horní a spodní části dveří. Všechny ventilátory budou v provedení se zpětnou klapkou nebo tato bude do potrubí vřazena. Zajištěn je i přívod spalovacího vzduchu pro krbová kamna z venkovního prostoru.

1.4.4.c.3 Násobnost výměny vzduchu

Pro výpočet nucených větracích systémů byly použity hygienické požadované hodnoty násobnosti výměny vzduchu, dávky čerstvého vzduchu na osobu nebo zařizovací předmět a použita byla hodnota nejvyšší, uvedená na výkrese. Každý prostor má minimálně 0,5-násobnou výměnu vzduchu a je větrán v souladu s požadavky KHS..

1.4.4.c.4 Rozvody

Rozvody budou provedeny VZT potrubím z PVC – propoje do venkovního prostoru zdí, kruhovým potrubím SPIRO – stoupačka pro zázemí, hranatého potrubí SPIRO – vývody od výústek nad podhled v SDK příčkách, a propoje flexi potrubím. Stoupačka od digestoře bude provedena v nerezu, stejně jako samotná digestoř. Propojovací flexi potrubí bude položeno na stropu zázemí – podhledu. Potrubí bude těsněno samolepícím těsněním nebo tmelem.

Vyústění stoupaček nad střechu bude opatřeno protipovětrnostní hlavicí – dodávka stavby, vyústění potrubí na fasádu bude opatřeno ochrannou mřížkou – vyústění bude provedeno do větrané mezery mezi zdivem a obložením.

Jako distribuční elementy jsou navrženy přívodní a odvodní talířové ventily.

1.4.4.c.5 Vzduchotechnické systémy, zajištění hygienické výměny vzduchu

Pro zajištění hygienické výměny vzduchu a větrání je využito těchto systémů :

1. Přirozené větrání infiltrací – všude tam, kde prostor je opatřen stavebními otvory s možností vyvětrání, přičemž svým účelem nepožaduje intenzivnější výměnu vzduchu než 0,5 x/hod – prostor občerstvení
2. Přirozené větrání vzduchotechnickým systémem – tam, kde prostory sice nemají požadavek na vysokou výměnu vzduchu (cca do 1x), ale není možné je vyvětrat otevřením stavebních otvorů, je navržen vzduchotechnický systém s přirozeným pohybem vzduchu – sklad potravin a nápojů
3. Nucené větrání vzduchotechnickým systémem – všude tam, kde jsou zvýšené požadavky na intenzitu či rychlost provětrání prostoru – sociální zařízení hostů, personálu, šatna, úklid,

přípravna a kuchyňský blok. O pohyb vzdušiny se starají axiální stěnové/do podhledu ventilátory nebo radiální potrubní ventilátory s příslušným vzduchovým výkonem a tlakovou dispozicí.

1.4.4.c.6 Větrací jednotky, umístění

Nucené větrání je navrženo axiálními stěnovými ventilátory do podhledu v úklidu a přípravně, potrubními ventilátory v umývárně personálu nad otvírací částí podhledu a ventilátorem, jež je součástí atypické kuchyňské digestoře. Dodávka a montáž atypické digestoře není součástí dodávky stavby, součástí dodávky stavby je pouze příprava pro její budoucí instalaci (větrací hlavice a průchod střešním pláštěm pro napojení větracího potrubí digestoře – viz stavební část, ovládání – viz část elektro).

1.4.4.c.7 Regulace vzduchotechniky

Jednotlivé ventilátory budou spínány ručně, při vstupu do příslušných prostor, samostatně (př. spřaženě se světelným vypínačem), s doběhem. U ventilátorů bude využit i příslušný typový regulátor, především u digestoře, pro možnost nastavení větracího výkonu podle okamžité potřeby.

1.4.4.c.8 Hrazení odváděného tepla

Odváděné teplo je hrazeno zisky nebo se nejedná o prostory s trvalým pobytem osob.

1.4.4.c.9 Protipožární zabezpečení

Havarijní větrání není požadováno.

1.4.5. Stavební řešení a zemní práce

Řešené prostory jsou na úrovni 0,00 m proti venkovnímu terénu (-0,15), přístup je centrálním vchodem. Doprava materiálu bude probíhat popsanými přístupovými cestami, do prostor není nutné provizorně zřizovat montážní otvor pro dopravu největšího zařízení – veškeré zařízení je dopravitelné dveřmi šíře 80, resp. 90 cm. Další zásadní stavební úpravy nebudou prováděny – jedná se pouze o případné vybetonování soklů pod zařízení, obklad do výše cca 1,6 m – tyto práce jsou součástí PD stavebních prací.

Zemní práce nebudou v souvislosti s tímto SO prováděny.

1.4.6. Montáž a použité materiály

Při provádění stavebních prací budou použity běžné a obvyklé postupy při provádění zemních prací v blízkosti budov a musí být respektovány všechny inženýrské sítě, bez ohledu na to, zda jsou již provozovány či jejich výstavba ještě není dokončena.

Montáž zařízení může provést pouze organizace, která k tomu má oprávnění dle zákona č. 458/00 Sb, zákona č. 174/68 Sb., vyhl. č. 21/79Sb. a vyhl. č. 554/90 Sb. včetně dodatků a předpisů souvisejících. Svářečské práce mohou provádět jen svářeči s oprávněním podle C-U/P (PE potrubí) a podle ČSN 050600-01. Montáž potrubí s příslušenstvím musí být provedena bez nežádoucích pnutí, není-li předepsáno jinak (kompenzační předpětí), v koordinaci s ostatními profesemi. Použité uzávěry a armatury pro montáž zařízení musí být doloženy atestem a prohlášením výrobce o vhodnosti použití pro dopravované medium. Veškeré práce provést podle schválené PD, platných ČSN a vyhl. O prováděných pracích vést stavební deník.

Pro montáž rozvodů větrání bude užito potrubí SPIRO, PVC, nerez a flexi hadice. Je třeba dbát především na dostatečně pevné spojení jednotlivých trub, zatěsnění spojů a kotvení jednotlivých prvků, závěsy a kotvy provést z pozinkovaného materiálu. Potrubí musí být při instalaci řádně vyčištěno.

Veškeré práce provést podle platných ČSN, vyhlášek a bezpečnostních předpisů. O prováděných pracích bude veden stavební deník. Technické detaily budou dohodnuty při stavbě.

1.4.7 Zkoušení

Zkoušení a vyregulování větrání jejich provozní zkouškou na talířových ventilech a dle návodu výrobce.

Při zjištění závad při zkoušce se závady musí odstranit a zkouška opakovat. O provedení zkoušek a jejich výsledku musí dodavatele vypracovat zápis.

1.4.8. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba nevyžaduje napojení na dopravní infrastrukturu, doprava materiálu a odvoz př. demontáží bude prováděn po stáv. komunikacích př. komunikacích vytvořených nově pro vlastní stavbu objektu.

Nově budované vnitřní zařízení pak požaduje připojení na vnitřní rozvody elektroinstalace - automatika, regulátory. Po úplném dokončení a provedení předepsaných zkoušek a revizí bude zařízení předáno uživateli.

1.4.9. Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování

Bez požadavků a nároků.

1.4.10. Vliv stavby na životní prostředí

Uvedené řešení nemá zásadní negativní dopad na úroveň kvality ovzduší a zejména podzemních i povrchových vod.

1.4.11. Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Bez požadavků a nároků.

1.4.12. Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do PD

V souvislosti s touto částí stavby nebyly průzkumy a měření prováděny.

1.4.13. Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodet. refer. polohový a výškový systém

Tato část PD plně vychází ze stavební projektové dokumentace objektu, řešené v souřadném systému JTSK BPV a přebírá její polohopisné i výškopisné body.

1.4.14. Členění stavby na jednotlivé stavební objekty a technické provozní soubory

Stavba je rozdělena na stavební objekty viz celková průvodní a souhrnná zpráva.

1.4.15. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Stavba bude prováděna na pozemku investora, nebude mít ani dočasný omezující vliv na provoz na silničních komunikacích kolem objektů–vše v souladu s ZOV stavby.

S veškerým odpadem vzniklým při této stavbě, který nebude zpětně použit, bude nakládáno podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, tento bude odvážen na investorem zajištěnou skládku (dle oblasti), se kterou bude pro uložení odpadu ze stavby zajištěn souhlas. Odpad v podobě odpadu při montáži instalací v prostorách objektu, př. stavební sut, není odpadem nebezpečným ani rizikovýma může být oprávněnou firmou i recyklován.

1.4.15.1. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Za bezpečnost práce a technických zařízení při výstavbě zodpovídá dodavatel stavby. Dodavatel stavebních prací je zejména povinen:

- Vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště.
- Vybavit všechny osoby vstupující na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky.
- V rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.
- Součástí dodavatelské dokumentace musí být technologický nebo pracovní postup, pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s dodavatelskou dokumentací v rozsahu, který se jich týká.
- Zajistit způsobilost svých pracovníků a jejich vybavení.

Montážní práce na zařízení a potrubí v objektech i mimo ně budou provedeny z hlediska bezpečnosti práce podle platných norem, předpisů a vyhlášek. Všichni pracovníci zúčastnění na výstavbě musí být proškoleni z předpisů o bezpečnosti prací ve stavebnictví a poskytování první pomoci při běžných úrazech. Montáž veškerého zařízení musí být provedena v souladu s :

- -nařízení vlády č.101/2005 Sb,. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- -nařízení vlády č.362/2005 Sb,. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- -nařízení vlády č.11/2002 Sb,. kterým se stanový vzhled a umístění značek a zavedení signálů
- -vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

1. Při přebírání staveniště (pracoviště) je hlavní dodavatel stavby povinen prokazatelně seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.
2. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti BOZP musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o předání staveniště, pokud nejsou součástí hospodářské smlouvy.

Provádění stavebních a montážních prací a pohyb po staveništi se musí řídit požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle vyhl. č.192/05 a zejména NV č. 591/06 Sb.

Obvod staveniště bude řádně vyznačen. Sociální zázemí pracovníků bude a využitím stávajícího v areálu - nutno upřesnit s investorem před stavbou. Napojení na sítě bude na parcele přes potřebné měřiče schválené dodavatelem energií.

1.4.16. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba nevyžaduje posouzení mechanické odolnosti a stability.

1.4.17. Požární bezpečnost

Požárně bezpečnostní řešení stavby je provedeno v samostatné části projektové dokumentace. Její závěry jsou zapracovány do projektové dokumentace tohoto SO.

1.4.18. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Při montáži, zkoušení, provozu včetně obsluhy a oprav, který je předmětem projektové dokumentace, musí být dodržena ustanovení ČSN 060310, ČSN 060830, ČSN 690012 a právních předpisů jako jsou zejména zák. č. 458/00 Sb. a souvisejících.

Provádění stavebních a montážních prací a pohyb po staveništi se musí řídit požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle vyhlášky č.192/05 Sb.

Realizaci stavby bude provádět jen kvalifikovaná a odborná firma. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanované zákonem č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, ve znění dalších předpisů. Za bezpečnost práce a technických zařízení při výstavbě zodpovídá dodavatel stavby. Dodavatel stavby bude vybrán výběrovým řízením. Životní prostředí nebude narušeno.

1.4.19. Bezpečnost při užívání

Před převzetím a uvedením zařízení do provozu musí být instalované zařízení vyzkoušeno a schváleno podle příslušných předpisů (zák. 458/00, příslušné oborové ČSN). Před převzetím bude provedeno úplné odvzdušnění. Převzetí zařízení se řídí ustanoveními příslušných ČSN a obchodním zákoníkem vč. změn a dodatků. Při přebírání se prověří celé zařízení včetně dokladů a podle zjištěných skutečností se sepíše zápis. Nedílnou součástí zápisu je dodavatelem vypracované revize zařízení a spotřebičů, elektroinstalace, tlakových nádob, pasporty zařízení, provozní řád, zásady pro provádění a termíny zkoušek, kontrol a revizí a kompletní projektová dokumentace skutečného stavu, dále záruční listy a kompletní vyzkoušení zařízení za účelem průkaznosti kvality dodávky a schopnosti jejího uvedení do provozu. Před protokolárním převzetím se provedou předepsané zkoušky a výchozí revize, jinak nesmí být zařízení provozováno.

Obsluhou zařízení mohou být provozovatelem pověřeni jen osoby zaškolené a seznámené s předpisy výrobců a dodavatelů zařízení. Správný stav zařízení bude potvrzen odborníkem. Provoz větracích systémů bude plně automatický. Provozovatel je povinen zajišťovat kontroly a revize zařízení dle příslušných harmonogramů. Provozovatel opatruje všechna potvrzení o zkouškách a revize. Pro revizi z hlediska korozní ochrany platí přísl. ustan. ČSN 038373.

Opravy mohou provádět jen oprávněné organizace a pracovníci s odbornou způsobilostí. Svářečské práce mohou provádět pouze svářeči s kvalifikací dle ČSN 050710. Provozovatel zařízení musí před zahájením prací na opravě zařízení zpracovat technologický postup prací včetně bezpečnostních pokynů. K provozu, obsluze a opravám zařízení musí mít provozovatel k dispozici dokumentaci, kterou tvoří platné revize zařízení a tato PD nebo PD skutečného stavu.

Veškeré ovládací elementy a cesty k hlavním prvkům budou vyznačeny. Technická místnost musí být udržována v čistotě, bez prachu.

Dispoziční řešení technické místnosti, souvisejících prostorů i rozvodů je patrné ve výkresové dokumentaci. Zařízení je navrženo s dostatečným přístupem k ovládání či manipulaci s prvky a zařízením před i za zařízením. Elektrické zapojení a vazby nejsou tímto projektem řešeny, uložení kabelových rozvodů M a R bude řešeno dle ČSN 341050.

1.4.20. Ochrana proti hluku

Provoz větracích ventilátorů je dočasný.

1.4.21. Úspora energie a ochrana tepla

Netýká se.

1.4.22. Řešení přístupu a užív. stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Netýká se.

1.4.23. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Po úspěšných zkouškách budou ocelové rozvody a ocelové konstrukce opatřeny základním a dvojnásobným syntetickým nátěrem s 1x emailováním, pod izolaci dvojnásobným základním syntetickým nátěrem. Jiná nebezpečí vnějšího prostředí zařízení nehrozí, toto je umístěno v uzavřeném a jen povolaným osobám přístupném prostoru.

1.4.24. Ochrana obyvatelstva

Bez požadavků, bez nároků.

1.4.25. Inženýrské stavby

Tato část stavby nemá dílčí části zařaditelné mezi inženýrské stavby. Stavba bude využívat nově prioritně přivedené elektrické energie.