



PROJEKCE, VÝROBA, MONTÁŽ
A SERVIS VZDUCHOTECHNIKY,
KLIMATIZACE, MĚŘENÍ A REGULACE


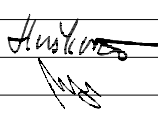
Ofice: Jižní 870, Hradec Králové, 500 03
Tel.: 495 404 011
Fax.: 495 406 544
e-mail: info@kastt.cz
http://www.kastt.cz

A subsidiary of **VINCI** ENERGIES

TABULKA REVIZÍ PD

Č.REV.	DATUM	POPIS REVIZE	SCHVÁLIL

±0,000 = 205,10 m.n.m. B.p.v.

Architekt :	Archaplan s.r.o. - Ing. arch. Jiří Březina		 ARCHAPLAN ARCHaPLAN s.r.o. - PROJEKČNÍ KANCELÁŘ Bratří Štefanů 973/63a IČO 27540863 Hradec Králové 3 DIČ CZ 27540863 tel.: 498 651 240 fax: 498 651 241
Vedoucí projektant	Ing. Martin Dohnal		
Zodpovědný projektant	Ing. Lenka Hušková		
Vypracovala	Petr Martinovský		
Kraj : Královéhradecký	O.Ú. : Všestary		
Investor : Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, Hradec Králové 500 03			Číslo zakázky : 531/2019
Akce : PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA SPOJENÁ SE ZMĚNOU UŽÍVÁNÍ OBJEKTU SO 02, SO 06 st. p.č. 291,292 a p.p.č.316/13, 343/4 k.ú. Všestary VZDUCHOTECHNIKA			Stupeň PD : DPS
			Datum : 17.12.2020
			Měřítko :
			Formát :
Název : TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo výkresu : D1.4.c.01

OBSAH

1. Úvod
2. Rozdělení zařízení
3. Popis jednotlivých vzduchotechnických zařízení
4. Vzduchovody
5. Izolace
6. Nátěry
7. Hluk
8. Příkony
9. Požadavky na ostatní profese
10. Závěr

1. Úvod

V této dokumentaci pro provedení stavby jsou řešena vzduchotechnická a chladicí zařízení nově budované budovy Archeoparku Všestary.

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády 68/2010, kterým se mění 361/2007, podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 93/2012, kterým se mění nařízení vlády 361/2007 Sb., ve znění nařízení vlády 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády 246/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MZ ČR č.6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Veškeré všeobecně platné předpisy, normy a směrnice v rozsahu této dokumentace
- Pracovní průběžné konzultace se zpracovateli jednotlivých profesí
- Vyhláška ČÚBP č.48/1982Sb.“základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení“
- ČSN 730548 – výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 730802 - Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty (novelizovanou r. 2000)
- ČSN 730804 – Požární ochrana staveb, výrobní objekty
- Zákon o ochraně veřejného zdraví 258/2000Sb.
- Další související ČSN a ČSN EN v platném znění

Podkladem pro zpracování projektu, byly půdorysy stavební části projektu zpracované firmou ARCHAPLAN. Jako podklad pro sloužily projektové požadavky, zpracované investorem a požadavky z konzultačních a koordinačních jednání s generálním projektantem, uživatelem a zpracovateli ostatních profesí.

Parametry vnějšího a vnitřního prostředí, základní vstupní údaje

VNĚJŠÍ PROSTŘEDÍ

místo		Všestary (Hradec Králové)
normální tlak vzduchu		98,3 kPa
entalpie vzduchu	léto	61 kJ/kg
	zima	-10 kJ/kg
výpočtová teplota vzduchu pro CHL	zima	- 12°C,
	léto	+32°C

VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ

Výstavní sály, dílny, foyer....

prostorová teplota	celoročně	+20 ÷ +26°C
--------------------	-----------	-------------

2. Rozdělení zařízení

Dle účelu a uspořádání jsou navržená vzduchotechnická zařízení rozdělena a označena takto:

Zařízení č. 01	- Výstavní sál a galerie
Zařízení č. 02	- Sociální zařízení 2.NP
Zařízení č. 03	- Sociální zařízení 1.NP
Zařízení č. 04	- Dílny 2.NP (chlazení/topení)

3. Popis jednotlivých vzduchotechnických zařízení

Zařízení č. 01 – Výstavní sál a galerie

Přívod a odvod vzduchu bude zajišťovat rekuperační VZT jednotka s rotačním výměníkem a filtrací. V potrubí bude vsazen dodatečný výměník na přímý výpar, zajišťující tepelnou úpravu vzduchu v zimním i letním období. Tepelné ztráty kryje částečně profese UT a částečně VZT (viz tabulka níže). Sání vzduchu bude provedeno z prostoru venkovní expozice, zastíněné podlahou 2.NP přes protidešťovou žaluzii. Výfuk bude proveden na fasádě objektu přes protidešťovou žaluzii. Jako distribuční elementy pro přívodní vzduch budou použity dýzy s dalekým dosahem proudu vzduchu, odvod bude zajištěn přes perforované části podia (zajistí stavba, viz. výkresová část). V potrubí budou vloženy tlumiče hluku a regulační klapky. Jednotka je vybavena vlastní regulací.

Zařízení se napojuje na elektrickou energii (EL) a dále bude napojeno do centrálního řízení budovy.

Zařízení č. 02 – Sociální zařízení 2.NP

Tyto prostory budou větrány podtlakově s přísáváním náhradního vzduchu vlivem podtlaku z okolních vnitřních prostorů přes stěnové a dveřní mřížky. Množství vzduchu bylo stanoveno podle zařizovacích předmětů v jednotlivých větraných prostorech. Jednotlivé prostory budou odsávány pomocí společného potrubního ventilátoru s využitím časového doběhu nebo pomocí nástěnného ventilátoru s využitím časového doběhu. Ventilátor bude vybaven zpětnou klapkou. V potrubí budou vsazeny tlumiče hluku a zpětné klapky. Odvod vzduchu bude proveden přes talířové ventily umístěné v pohledu. Pozice talířových ventilů bude koordinována dle podhledu a svítidel. Výfuk odpadního vzduchu bude do střechy přes výfukovou hlavici. Potrubí bude použito kruhové – Spiro z pozinkovaného plechu.

Zařízení se napojuje na profese EL. Regulaci a ovládání zajišťuje EL, dle zvyklostí a preferencí investora (spínání se světem, samostatným tlačítkem, pohybové číslo, atd)

Zařízení č. 03 – Sociální zařízení 1.NP

Tyto prostory budou větrány podtlakově s přísáváním náhradního vzduchu vlivem podtlaku z okolních vnitřních prostorů přes stěnové a dveřní mřížky. Množství vzduchu bylo stanoveno podle zařizovacích předmětů v jednotlivých větraných prostorech. Jednotlivé prostory budou odsávány pomocí nástěnného ventilátoru s využitím časového doběhu. Ventilátor bude vybaven zpětnou klapkou. Výfuk odpadního vzduchu bude do fasády přes protidešťovou žaluzii.

Zařízení se napojuje na profese EL. Regulaci a ovládání zajišťuje EL, dle zvyklostí a preferencí investora (spínání se světem, samostatným tlačítkem, pohybové číslo, atd)

Zařízení č. 04 – Dílny 2.NP

Výše uvedené zařízení zajišťuje odvod tepelné zátěže a zároveň kryje tepelné ztráty. Za tímto účelem je navrženo chladicí/topicí zařízení se vzduchem chlazeným kondenzátorem a vnitřní klimatizační jednotkou. V tomto případě se jedná o „MultiSplit“. Zařízení pracuje na principu přímého výparu chladiva R-32 ve výměníku vnitřní jednotky a jeho zpětné kondenzaci ve vzduchem chlazeném kondenzátoru. Kondenzační jednotka bude osazena na fasádě objektu na konzoly (zajistí VZT). Vnitřní jednotky jsou navrženy jako nástěnné. Jednotky je třeba napojit na odvod kondenzátu (zajistí ZTI). Kondenzační jednotku umístěnou na fasádě je třeba napojit na elektrickou energii (zajistí elektro). Vnitřní a venkovní jednotka se propojí měděným izolovaným potrubím a komunikačním kabelem. Jednotka bude ovládána nástěnným či infračerveným ovladačem.

Zařízení se napojuje na elektrickou energii (EL).

Nástavba Archeopark - tepelné ztráty						
č.m.	název m.	plocha	ti	tep.ztráta	el.přímotopy	ks
101	venk.exp.	venkovní prostor			nevytápěno	
102	cvičiště	venkovní prostor			nevytápěno	
103	sklad	34,04	15	1021 W	1000W	1
104	podium	15,28	20	458 W	VZT	
105	sál	94,06	20	2822 W	VZT	
106	foyer	45,62	20	1825 W	1000W	2
107	občerst.	5,17	20	155 W	500W	1
108	wc	4,17	15	125 W	500W	1
201	galerie	40,81	20	1632 W	VZT	
202	výstava	67,37	20	2695 W	(VZT30%) 1000W	2
203	tech.m.	17,94	15	538 W	500W	1
204	wc	8,49	15	340 W	500W	1
205	wc	5,99	15	240 W	500W	1
206	dílna	47,49	18	1900 W	VZT	
207	sklad	9,63	15	385 W	500W	1
208	uklid	3,42	10	137 W	nevytápěno	
209	dílna	47,49	18	1900 W	VZT	
210	chodba	30,43	15	1217 W	500W	3
Celý objekt		477,4 m2		17389 W	9500W	14
Rekapitulace: Elektrický přímotopný panel 500W - 9ks Elektrický přímotopný panel 1000W - 5ks						

4. Vzduchovody - potrubí

V této PD je použito následujících rozvodů vzduchu:

a/ potrubí z pozink.plechu sk.I,

b/ potrubí „SPIRO“

c/ potrubí chladiva R32 bude provedeno z polotvrdého měděného potrubí. Spoje budou pájené a závitové

5. Izolace

Z důvodů tepelných a hlukových bude nutno části vzduchovodů izolovat.

- *tepelně akustická (čtyřhran. potrubí)–ORSIL M 40mm s polepem Al.folíí na trny*

Potrubí chladiva bude tepelně a parotěsně izolované izolací na bázi kaučuku s parotěsnou zábranou. Potrubí chladné vody bude tepelně a parotěsně izolované izolací na bázi kaučuku s parotěsnou zábranou.

- *izolované bude celé zařízení chlazení, aby nedocházelo ke kondenzaci na chladném povrchu. Spoje této izolace budou lepené. Tloušťka izolace bude minimálně 13mm. **Izolace ve venkovním prostoru bude chráněna před povětrnostními vlivy oplechováním.***

6.Nátěry

Potrubí vzd. bude vyrobeno v takové kvalitě, že je není nutno natírat.

Pomocné konstrukce opatřené povrchovou úpravou (pozinkované, poniklované apod.) nemusí být natřeny. U zařízení, která jsou již natřena z výrobních závodů, budou pouze opraveny části poškozené při montáži nebo během transportu. Barvu koncových elementů je nutné při realizaci konzultovat a odsouhlasit s architektem.

7. Hluk, požár

Z důvodu zabránění přenosu vibrací od klimatizačních zařízení jsou předpokládána následující antivibrační opatření:

- zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů jsou uložena na kovových, či pryžových izolátorech chvění
- napojení na výměníky bude provedeno pomocí kovových nebo pryžových kompenzátorů
- vzduchovody budou na závěsech od stavební konstrukce pružně odděleny
- jednotky a ventilátory budou od potrubní sítě odděleny pružnými dilatačními vložkami
- v prostorách stavebních konstrukcí bude vzduchotechnické potrubí od stavební konstrukce pružně odděleno (např. obalením pružným materiálem).

Dále pro snížení vlastní hlučnosti zařízení budou přijata následující opatření:

- do potrubních sítí a vzduchotechnických kanálů budou umístěny tlumiče hluku, přičemž hluk bude eliminován v místě zdroje tzn., že tlumiče budou umístovány v těsné blízkosti ventilátorů

Maximální hodnoty hladin hluku

Hladina akustického tlaku ve venkovním prostoru	60 dB(A)
hladina akustic. tlaku vně objektu v noci	40 dB(A)

Výše uvedené hodnoty musí být dodrženy v místě nejbližšího venkovního chráněného bodu.

8. Příkony

Elektrická energie (230V/50Hz) ~ 15 kW

9. Požadavky na ostatní profese

STAVBA (S)

- zajistit prostupy pro instalaci CHL. i VZT potrubí do stavebních konstrukcích (tyto otvory jsou o 50 mm větší na každou stranu, než je jmenovitý rozměr potrubí)
- SDK kastlík pro vedení chl. potrubí v prostoru chodeb a dílen
- utěsnění veškerých prostupů po montáži CHL i VZT
- perforaci podla pro odvod vzduchu v dostatečné volné ploše, viz výkresová část
- perforaci stěny pro odvod vzduchu v dostatečné volné mezi galerií a výstavním sálem 2.NP, viz výkresová část.
- případně další stavební úpravy, které vzniknou v průběhu montáže zařízení

ELEKTRO (EL)

- provést uzemnění
- zajistit napojení venkovní kondenzační jednotky
- zajistit napojení vzduchotechnické jednotky
- případně další úpravy na systému EL, které vzniknou v průběhu montáže zařízení

ZDRAVOTNÍ TECHNIKA (ZTI)

- Odvod kondenzátu od vnitřní chladicí jednotky
- Odvod kondenzátu od výparníku pro chlazení/topení umístěného ve strojovně VZT
- Případně další úpravy, které vzniknou v průběhu montáže zařízení

10. Závěr

Dokumentace je vypracována ve stupni „dokumentace pro provedení stavby“.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí kompletní projektové dokumentace a tvoří s ní nedílný celek. Musí být použita pouze pro výše uvedenou akci a k danému účelu. Projektant nezodpovídá za případné vady z použití této dokumentace k jiným účelům.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru dopravit a umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do prostoru umístit.

Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže zařízení chlazení formou autorských a technických dozorů, jinak zpracovatel této dokumentace nemůže nést jakoukoli zodpovědnost za výsledný efekt při realizaci tohoto projektu.

Všechna zařízení musí být dodána kompletní vč. veškerého potřebného příslušenství tak, aby po napojení na ostatní profese byla zcela funkční a provozuschopná.

Případné změny specifikovaných dílů za díly např. jiného výrobce lze provést pouze po předchozí důkladné kontrole technických parametrů a se souhlasem projektanta a investora.

V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi „technickou zprávou“, „výkresovou částí“, „seznamem strojů a zařízení a technické specifikací“ nebo „výkazem výměr“ je nutno vždy počítat s nákladnější variantou. Na případné nedostatky či nesrovnalosti je dodavatel povinen včas upozornit a řešit je tak, aby se předešlo případným materiálovým a finančním ztrátám!

Případné změny a úpravy v průběhu montáže budou prováděny přímo na stavbě a korigovány na kontrolních dnech. Tyto změny budou zohledněny v dokumentaci skutečného stavu.

V Hradci Králové, prosinec 2020