

č. parc. 1602/1, 1607/1; k.ú. Štípa [670146]

±0,000 = 293,100 m n. m. Bpv

AUTOR NÁVRHU: Ing. arch. Jan Brejcha Ing. arch. Veronika Sýkorová	VYPRACOVAL: Martina Farková	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Tomáš Věchtík	GENERÁLNÍ PROJEKTANT: <div></div> Ateliér Masák & Partner, s.r.o. Rooseveltova 39/575, 160 00 Praha 6 Bubeneč, IČ: 27086631	
HIP: Ing. arch. Jakub Masák			Č. PARÉ:	
STAVEBNÍK: ZOO a zámek Zlín-Lešná, příspěvková organizace Lukovská 112, 763 14 Zlín 12, IČ: 00090026			STUPEŇ PROJEKTU: DPS + DZS	
AKCE:			DATUM: 6/2019	
JAGUAR TREK (I. etapa)			MĚŘÍTKO: -	
ČÁST: DOKUMENTACE STAVEBNÍHO A INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU			ČÁST: D.1	
PODČÁST: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB			PODČÁST: D.1.4	
ODDÍL: VZDUCHOTECHNIKA			ODDÍL: D.1.4.1	
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. PŘÍLOHY: D.1.4.1_01	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby/Akce	JAGUAR TREK (I. etapa) ZOO Zlín
Investor:	ZOO a zámek Zlín-Lešná, příspěvková organizace Lukovská 112, 763 14 Zlín 12, IČ: 00090026
Generální projektant/Architekt:	Ateliér Masák & Partner, s.r.o. Rooseveltova 39/575, 160 00 Praha 6 Bubeneč, IČ: 27086631
Část:	D.1.4.1 Vzduchotechnika
Druh dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Projektant části:	Ing. Tomáš Věchtík - VEMPRO Přístavní 1111/40 170 00 Praha 7
Datum:	06 / 2019

SEZNAM PŘÍLOH

Číslo přílohy	Název	Měřítko
D.1.4.1_01	Seznam příloh, Technická zpráva, Tabulka zařízení	-
D.1.4.1_02	Půdorys 1.NP	1 : 100
D.1.4.1_03	Půdorys střechy	1 : 100
D.1.4.1_04	Výkaz materiálu	-

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1. ÚVOD	3
2. NÁVRHOVÉ PARAMETRY	3
3. NÁVRH KONCEPCE	4
3.1. Větrání zimního výběhu a ubikací	4
3.2. Větrání WC a chodby	4
3.3. Větrání jezírka	4
4. POŽADAVKY NA ENERGIE	4
5. OCHRANA PŘED ÚČINKY HLUKU A VIBRACÍ	4
6. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	5
7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	5
8. POŽADAVKY NA PROJEKTY NAVAZUJÍCÍCH PROFESÍ	5
8.1. STAVBA	5
8.2. ELEKTRO a MaR	5
8.3. ÚT	6
8.4. ZTI	6
9. POKYNY PRO DODÁVKU A MONTÁŽ NOVÝCH ZAŘÍZENÍ	6
9.1. Obecné požadavky na dodavatele	6
9.2. BOZP a provozování vzduchotechnických zařízení	7
10. ZÁVĚR	7

1. Úvod

Tento projekt vzduchotechniky v rozsahu dokumentace pro provedení stavby řeší návrh větrání objektu ZOO Zlín Jaguar Trek.

Podkladem pro návrh vzduchotechniky jsou požadavky hygienických, protipožárních a bezpečnostních předpisů a požadavků ostatních projektových dílů. Dále pak požadavky investora, jsou-li přísnější než požadavky legislativy.

Z předpisů platných pro výstavbu se v době projektových prací jedná především o následující závazné podklady:

Společné předpisy:

- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních, biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů;

Požární předpisy:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty;
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením;

Technické normy a TNI:

- ČSN 12 7010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení;

Předpisy EU:

- Nařízení evropské komise č. 1253/2014/EU, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES dle znění směrnice ErP 2018;

Dále jsou podkladem pro návrh vzduchotechniky:

- výkresy navrženého architektonicko-stavebního a konstrukčního řešení stavby;
- požadavky ostatních profesních částí;
- závěry koordinačních jednání;
- podklady výrobců jednotlivých vzduchotechnických zařízení.

2. Návrhové parametry

Při návrhu vzduchotechniky jsou v souladu s uvedenými předpisy a normami použity následující parametry venkovního vzduchu:

- léto :	- zima :
+ 32 °C / 40 %	- 12 °C / 90 %

Výpočtové teploty vnitřní podle charakteru místností:

	- léto	- zima
Zázemí, výběhy	N / N	profese ÚT / N

(Relativní vlhkost nebude řízeně upravována v žádném prostoru.)

Dávky čerstvého / znehodnoceného vzduchu / intenzity větrání / výměny vzduchu:

Odvod

150 m³/h na 1 chodba;

150 m³/h na 1 sprchu;

50 m³/h na 1 záchodovou mísu;

30 m³/h na 1 umyvadlo;

3. Návrh koncepce

3.1. Větrání zimního výběhu a ubikací

Větrání ubikací a zimního výběhu je zajištěno kombinací přirozeného a nuceného větrání.

Přirozeně větrání je zajištěno stropními světlíky napojenými na teplotní čidlo (dodávka světlíků) a nárazovým větráním otevřením garážových vrat viz stavební část.

Pro možnost nuceného podtlakového větrání jsou navrženy odvodní axiální ventilátory instalované na skleníkových štítech.

Ventilátory jsou směrem do venkovního prostoru osazeny protidešťovými žaluziemi se sítí proti ptactvu.

Náhrada odvedeného vzduchu je přes převodové prvky ve dveřích a z fasády objektu (dodávka stavby).

Chod zařízení je řízen systémem ESI / manuálně.

3.2. Větrání WC a chodby

Podtlakové větrání WC a sprchy je řešeno nástřešním ventilátorem instalovaným na střeše.

Ventilátor je na sání opatřen tlumičem hluku a samočinnou zpětnou klapkou.

Odvod znehodnoceného vzduchu je talířovými ventily napojenými na SPIRO potrubí ohebnými hadicemi s hlukovou izolací.

Náhrada odvedeného vzduchu je ze sousední místnosti (dodávka stavby).

Chod zařízení je řízen systémem ESI – se světlem + časový doběh.

Podtlakové větrání chodby je zajištěno samostatným odvodním ventilátorem s instalací na stropní desku.

Ventilátor je osazen samočinnou zpětnou klapkou.

Odvod znehodnoceného vzduchu je mimo objekt nad střechu.

Náhrada odvedeného vzduchu je ze sousední místnosti a venkovního prostoru (dodávka stavby).

Chod zařízení je řízen systémem ESI – se světlem + časový doběh.

3.3. Větrání jezírka

Větrání venkovního jezírka je řešeno přívodním ventilátorem osazeným na straně jezírka z venku za voliérou (bude opatřen zákrytem proti vniknutí vody a zvířat – dodávka stavby).

Nasávání vzduchu je za pletivem výběhu a je zakryto krycí mřížkou.

Výfuk vzduchu je nad hladinou jezírka. 300 mm nad hladinou vody je osazena kruhová nastavitelná proudová dýza s dalekým dosahem napojeným na kruhové nerezové potrubí ve spádu.

Chod zařízení je řízen systémem ESI – s bazénovou technologií.

4. Požadavky na energie

Požadavky zařízení vzduchotechniky na energie jsou uvedeny v tabulce zařízení, která tvoří přílohu této zprávy.

5. Ochrana před účinky hluku a vibrací

Maximální hladiny hluku vznikajícího provozem vzduchotechnického zařízení nepřekračují ve větraných místnostech, v místnostech s nimi sousedících, ani ve venkovním prostoru limitní hodnoty určené v souladu s Nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Venkovní prostor - 2 metry před fasádou řešeného objektu:

denní doba 6⁰⁰ až 22⁰⁰ hod

noční doba 22⁰⁰ až 6⁰⁰ hod

$L_{A\ max} = 50\ dB(A)$

$L_{A\ max} = 40\ dB(A)$

V objektu se nenachází žádné vnitřní chráněné prostory.

Pro splnění uvedených hlukových limitů jsou navržena následující protihluková opatření:

- mezi ventilátory a venkovní prostor a ventilátory a větrané místnosti jsou navrženy tlumiče hluku případně ohebné hadice s hlukovou izolací, které svým útlumem zajistí splnění hlukových limitů ve větraných místnostech i ve venkovním prostoru;
- závěsy VZT potrubí jsou podloženy pryží.

6. Požární bezpečnost

V souladu s ČSN 73 0802 není předmětný objekt dělen do samostatných PÚ, respektive tvoří samostatný PÚ.

Na zařízení vzduchotechniky tak nejsou realizovány žádná protipožární opatření (požární uzávěry, protipožární izolace, požární ucpávky prostupů požárně-dělicími stavebními konstrukcemi).

7. Ochrana životního prostředí

Při montáži a následném provozu navrhovaných vzduchotechnických zařízení budou vznikat následující odpady, které bude povinen dodavatel a provozovatel zařízení ekologicky zlikvidovat obvyklým způsobem v souladu s platnou legislativou, zejména pak dle zákona č. 185/2001Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a navazující zákon č. 472/2005 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Jedná se zejména o následující materiály:

Obaly – fólie, polystyrénové tvarovky a kartónové obaly;
 Ocelový šrot – plechy a válcované ocelové profily pozinkované nebo jinak pokovené proti korozi;
 Kabeláže;
 Plastové lišty;
 Teplené, hlukové a protipožární izolace;
 Opotřebované, nebo jinak znehodnocené montážní pomůcky a nástroje;
 Filtrační vložky.

8. Požadavky na projekty navazujících profesí

8.1. STAVBA

- zajistit transportní cesty;
- zajistit prostor pro montáž a servis vzduchotechnického zařízení a potrubí;
- zajistit nosnost stavebních konstrukcí pro instalaci vzduchotechnického zařízení (podlahy, stropy, střecha, atp.);
- provedení veškerých prostupů dle výkresové dokumentace, jejich dozdnění a začištění včetně zaizolování a utěsnění prostupů střechou;
- zajistit podhledy, šachty, obezdění respektive zakrytí vzduchotechnických rozvodů v příslušných částech objektu včetně případných revizních a montážních otvorů a jejich zakrytí;
- zajistit přirozené větrávání technické místnosti;
- zajistit podříznuté dveře, dveřní mřížky, stěnové mřížky podle požadavku vzduchotechniky;
- zajistit prostorovou koordinaci všech profesních částí;
- zajistit zakrytí s revizním otvorem pro ventilátor 03.01.EF;
- zajistit zakrytí prostupu voliérou, proti úniku zvířat u ventilátoru 03.01.EF;
- zajistit nosnou konstrukci pro ventilátor 03.01.EF;

8.2. ELEKTRO a MaR

- zajistit silové napojení zařízení vzduchotechniky na elektrickou energii a zajistit ovládání příslušných zařízení vzduchotechniky viz Technická zpráva a Tabulka zařízení;
- zajistit uzemnění vzduchotechnického zařízení / potrubí;

8.3. ÚT

- vzduchotechnika nehradí tepelnou ztrátu v žádném prostoru;
- zajistit pokrytí tepelné ztráty přirozeným a nuceným větráním;

8.4. ZTI

- zajistit napojení stoupacího potrubí přes sifon s proti-zápachovým uzávěrem;

9. Pokyny pro dodávku a montáž nových zařízení

9.1. Obecné požadavky na dodavatele

Dodávku, montáž a kompletaci musí provádět odborně způsobilá firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenost.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno se s ní, zvláště při stanovení ceny, komplexně seznámit. V případě, že ten kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporci mezi výkresovou částí, výkazem materiálu a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku. V takovémto případě je dodavatel povinen v ceně počítat s nápravou daného technického řešení a investora na tuto skutečnost upozornit.

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

Veškeré nesrovnalosti musí být vyjasněny před uzavřením nabídky!

Návrh je nutno před uzavřením nabídky zkontrolovat nejlépe ve vazbě na provedenou prohlídku místa realizace.

Dodavatel je povinen přezkontrolovat celkový návrh z hlediska úplnosti, odborného provedení a vhodnosti pro daný účel užívání.

Dodavatel v rámci tendrového řízení písemně potvrdí, že veškeré konstrukce, technologie a technická řešení jsou tak, jak je popsáno v zadání v rámci projektové dokumentace, reálné a realizovatelné při udržení předepsané geometrie, detailů a stavebně technických parametrů a že veškeré předepsané materiály a prvky jsou v daném čase na trhu dostupné (formáty, průřezy, barevnost atd.), příslušné atesty, certifikáty a reference.

Pro dodávku a montáž je nutné používat zařízení a výrobky, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice a jsou uvedeny v uzavřených smlouvách mezi investorem a dodavatelem.

Veškeré prvky vzduchotechnických zařízení jsou uvažovány jako referenční, a proto není ze strany projektanta námitek proti jejich náhradě za předpokladu odsouhlasení jejich náhrady vyšším odběratelem. Je však nutné dodržet veškeré technické parametry (množství vzduchu, účinnosti zařízení apod. jsou uvažovány jako minimální, hlučnost zařízení, příkony zařízení, velikosti apod. jako maximální). Dále je nutno dorešit veškeré vazby na navazující profese.

Z výše uvedeného je vhodné, aby dodavatel zpracoval na základě vlastních technologických postupů a konkrétně dodaných výrobků vlastní dodavatelskou (dílenskou) dokumentaci včetně montážní specifikace v rámci vlastní přípravy, kterou si před vlastní realizací nechá od technického a autorského dozoru investora schválit. Bez tohoto schválení se dodavatel vystavuje riziku, že dílo nebude investorem převzato.

Doporučuje se zpracování plánu organizace výstavby – tj. postupy, skladování materiálu a zařízení.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést zaregulování systému.

Dokumentace předaná zhotovitelem při předání díla (podle SoD):

- dokumentace skutečného provedení;
- provozní předpisy a návody k obsluze a údržbě;

- protokoly a revizní zprávy.

9.2. BOZP a provozování vzduchotechnických zařízení

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montáží obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškolení z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět.

10. Závěr

Tento projekt vzduchotechniky v rozsahu dokumentace pro provedení stavby obsahuje veškeré náležitosti dané legislativními požadavky na tento projektový stupeň a zohledňuje veškeré závěry z koordinačních porad, které byly prováděny v průběhu zpracování projektu.

Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno se s ní komplexně seznámit.

V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

Tabulka zařízení

KÓD		Označení	Umístění	Odvodní zařízení		Elektrická charakteristika			Napájení	Ovládání zařízení	Poznámka	Navržené zařízení
				Průtok vzduchu m³/hod	Externí tlak Pa	Příkon 230V/1Ph/50Hz W	Proud A	Zálohované napájení W				
01.01	EF	Větrání zimního výběhu a ubikací	1.03	600	70	110	0,75		ESI	ESI	se světlíky	Např. MV CLC-N-01-300
01.02	EF	Větrání zimního výběhu a ubikací	1.05	600	70	110	0,75		ESI	ESI	se světlíky	Např. MV CLC-N-01-300
02.01	EF	Větrání WC	střecha	230	200	120	0,52		ESI	ESI	se osvětlením + doběh	Např. ED TH 800/200 3V IP44
02.02	EF	Větrání chodby	1.01	100		100			ESI	ESI	se osvětlením + doběh	Např. ED EBB 100 N T IP44
03.01	PS	Větrání jezírka	u jezírka	250		19	0,14		ESI	ESI	s bazénovou technologií	Např. ED TD-350/100-125 SILENT Ecowatt
Celkem						459		0				

Legenda zkratk:

- 01 ... Větrání zimního výběhu a ubikací
- 02 ... Větrání zázemí personálu
- 03 ... Větrání jezírka

- EF ... Odvodní ventilátor
- PS ... Přivodní ventilátor