



D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
- NUCENÉ VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ PRO ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
podle přílohy č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 Sb., ve znění vyhlášky č. 405/2017 Sb.

projektová dokumentace k žádosti pro vydání společného povolení

Novostavba haly na pozemcích parc.č. 891/1, 891/3, 908/3, 908/4, 909/2, 909/4, 912/2, 912/4, 913/1, 913/2, 913/3, a 913/4, vše k.ú. Jičín

Datum: říjen 2020

Zpracoval: Ing. Jan Funda
Projectica s.r.o.
Chodská 27, 120 00 Praha 2
Tel.: +420 721 036 917
E-mail: FundaJan@seznam.cz
Ing. Václav Petruš ČKAIT 0101804



OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2. ÚVOD	2
4. VZDUCHOTECHNIKA	3
4.1. Zařízení č.1 – podtlakové odvětrání hygienického zázemí, šatny	3
4.2. Zařízení č.2 – Odvětrání kouře z m.č. 01 a 02	3
4.3. Stanovení větracích výkonů	4
4.4. Energetická část	4
5. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	4
6. ZÁŠADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ	5
7. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE	5
8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	6
9. POŽADAVKY NA PROVEDENÍ DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY	6
10. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY	7
11. ZÁVĚR	7

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavebník - Investor:	Agroservis Sedláček, s.r.o., Pisárecká 480/11, Pisárky 603 00 Brno
Název stavby:	Novostavba haly na pozemcích parc. č. 891/1, 891/3, 908/3, 908/4, 909/2, 909/4, 912/2, 912/4, 913/1, 913/2, 913/3, a 913/4, vše k.ú. Jičín
Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení Před zahájením prací nutno vypracovat další stupeň PD!!!
Generální projektant:	Atelier Albis s.r.o. Půlkruhová 813/34, Vokovice, 160 00 Praha
Zpracovatel části:	Projectica s.r.o. Chodská 1032/27 120 00 Vinohrady
Kreslil:	Ing. Jan Funda fundajan@seznam.cz +420 721 036 917
Zodpovědný projektant části:	Ing. Václav Petrů ČKAIT 0101804

Tato dokumentace je dle požadavku investora vypracována v rozsahu pro umístění a povolení stavby. Dokumentace nenahrazuje prováděcí projekt! Nutno vypracovat další stupeň PD.

2. ÚVOD

- a) **místo stavby:** parc. č. 891/1, 891/3, 908/3, 908/4, 909/2, 909/4, 912/2, 912/4, 913/1, 913/2, 913/3, a 913/4, vše k.ú. Jičín
- b) **charakter objektu:** Hala



c) popis objektu:

Předložená projektová dokumentace řeší projekt nuceného větrání s rekuperací pro administrativní část v objektu haly v obci Jičín. Rozsah projektové dokumentace je pro stavební povolení.

d) popis provozu v objektu:

Jedná se o stavbu pro servis a opravu zemědělských strojů včetně řešené administrativní části – předpokládá se, že objekt bude fungovat po celý rok.

e) počet osob v objektu:

V administrativě bude nepravidelně pracovat max. 5 pracovníků + 2 hostující zaměstnanci.

4. VZDUCHOTECHNIKA

4.1. Zařízení č.1 – podtlakové odvětrání hygienického zázemí, šatny

Zařízení je celkově navrženo jako rovnotlaké, s nuceným přívodem filtrovaného a předehřívaného (rekuperace) čerstvého venkovního vzduchu a s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu s vysokou účinností. Pro větrání je navržena po konzultaci s GP podstropní rekuperační jednotka s deskovým protiproudým rekuperačním výměníkem – např. Renovent Sky 300 ve vnitřním podstropním provedení, která bude umístěna v chodbě v podhledu. Tato jednotka byla volena s ohledem na prostorové možnosti osazení, je možná výměna za jinou jednotku s obdobnými vlastnostmi. Jednotka musí být přístupná revizními dvířky. Uvedená jednotka je kompaktní a obsahuje již dva ventilátory s moderní EC technologií (pro odvod a přívod vzduchu), filtrem na přívodu vzduchu, filtrem na odvodu vzduchu, protiproudý deskový rekuperační výměník tepla s vysokou účinností. Jednotka je opatřena odvodem kondenzátu, který musí být napojen pomocí plastového potrubí PP 15 na nejbližší odpadní potrubí (jednotka se nachází hned vedle hygienického zázemí).

Venkovní čerstvý vzduch bude nasáván přes stěnu objektu pomocí protidešťové žaluzie.

Za jednotkou bude umístěn rozdělovací a tlumící box – např. SKY 300, který disponuje 2x9 vývody R75. Rozdělovací box má zároveň funkci tlumiče hluku. K jednotlivým vyústkám poté vede potrubí od rozdělovacího boxu k potrubí např. ED FLEX 75/63 pro odtahové potrubí a ED FLEX 75/63 Hygienic pro potrubí přívodní.

Přívodní vzduch z jednotlivých kanceláří bude veden přes chodby do kuchyněk infiltracemi pod dveřmi (v objektu budou dveře bez prahů), nebo dveřními mřížkami – dle požadavku investora. Výfuk vzduchu do venkovního prostředí (i2) bude veden přímo přes střechu objektu min. 500 mm nad střechem. Potrubí nad střechem je uvažováno z plastu, příp. z nerežové oceli.

Množství přiváděného a odváděného vzduchu je patrné z výkresové dokumentace.

Z VZT jednotky je nutné provést odvod kondenzátu do příslušného odpadu.

Jednotka může být rozšířena elektrickou kartou (Plus) pro dohřev přiváděného vzduchu (dle požadavku investora).

Připojení VZT jednotky na elektrickou energii musí být provedeno pouze odbornou firmou, která provede toto napojení VZT dle pokynů výrobce.

4.2. Zařízení č.2 – Odvětrání kouře z m.č. 01 a 02

Součástí VZT jednotky je vnitřní řídicí jednotka. Řídicí jednotka je standardně dodávána s větrací jednotkou a musí být připojena k jednotce prostřednictvím Ebus konektoru. Tento (oddělitelný) 2pólový konektor je nainstalovaný na vnější straně přístroje. Jednotka je vybavena plně propojeným vestavěným řídicím systémem. Požadovaná teplota 12-22°C. Jednotku je možné řídit z více míst, nebo externích spínačů. Jednotka je určena k nepřetržitému větrání v automatickém časovém programu. Jednotka má konfigurovatelné vstupy, na které lze napojit spínače, senzory CO₂, pohybu nebo vlhkosti. Jednotka může být napojena na nadřazený řídicí systém přes protokol Modbus a rozhraní RS-485.



Maximální doporučená délka kabelu KCE pro připojení externího ovladače CD je 50 m. V případě vedení kabelu v blízkosti silového napětí, je nutné použít kabel stíněný.

VZT jednotka umožňuje uživateli pomocí internetu nebo místní sítě ovládat ventilační systém a sledovat na něm údaje z libovolného místa pomocí smartphonu, tabletu nebo PC. I když systém větrání Brink pracuje zcela automaticky, může uživatel určité funkce upravovat.

Zimní /letní provoz

Větrací jednotky Renovent Sky jsou vybaveny bypass klapkou, která umožňuje přívod čerstvého vzduchu zvenčí bez ohřátí tepelným výměníkem. To je vhodné především v letních dnech, kdy chceme přivádět studenější venkovní vzduch. Bypass klapka automaticky otevírá a zavírá, pokud jsou splněny nastavené podmínky (parametry lze v menu jednotky upravovat).

Větrací jednotky Renovent Sky jsou vybaveny automatickou vestavěnou ochranou proti zamrznutí, která zabrání zamrznutí tepelného výměníku při extrémně nízkých venkovních teplotách (tento typ – Renovent Sky 300 je nutné v případě požadavku od investora dovybavit externím předehřevem do předpřipravené zásuvky).

V přechodném období, kdy venkovní teploty nejsou extrémně nízké, bude teplota přívodního vzduchu řízena pouze rekuperátorem tepla. Pokud teplota přívodního vzduchu překročí nastavenou hodnotu, bude jednotka pracovat bez rekuperace. V letním období, kdy je venkovní teplota vyšší než teplota odváděného vzduchu a teplota přiváděného vzduchu je vyšší než nastavená hodnota, dojde k rekuperaci chladu.

4.3. Stanovení větracích výkonů

<u>Zařízení</u>	<u>Charakter zařízení</u>	<u>Výměna vzduchu</u>
1	Rovnotlaké větrání s filtrací, rekuperací přiváděného čerstvého větracího vzduchu	$Q_{opt} = Q_{popt} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$

4.4. Energetická část

Zař.	Popis	Ele. Energie (W)	Ohřev (kW)	Ohřev eklektický (kW)	Chlazení přímé (kW)
1	rekuperační jednotka	1x 230 V, 50Hz, 72 W	-	1	-
Navýšení energii celkem:		0,07 kW	-	1	-

5. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

VZT potrubí procházející jiným požárním úsekem bude opatřeno oboustrannou protipožární izolací.

Projektant této projektové dokumentace prohlašuje, dle požadavku odstavce č. 2 §10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že vyhrazená požární bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požární bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu.

Před realizací je nutné, aby byl způsob větrání odsouhlasen orgánem požární ochrany a připomínky musí být respektovány při provedení stavby.



Smyslem opatření je zabránit případnému šíření požáru ve vzduchotechnickém zařízení do dalších požárních úseků a splnit nároky na ČSN 73 0872.

Všechna navržená zařízení jsou použita v souladu s jejich určením a v souladu s pokyny výrobce k jejich používání.

Všechny prostupy požárně dělící konstrukcí budou těsněny požárním systémem v souladu s PBŘ. Požárně dělící konstrukce budou stanoveny v části PBŘ.

Pokud bude na základě PBŘ nutné instalovat kouřová čidla, která jsou vyhrazenými druhy požárně bezpečnostního zařízení, vztahuje se na ně vyhláška 246/2001 sb.

Na potrubí větším rozměru, než je 0,04m², budou osazeny požární klapky, ev. potrubí procházející přes jiný požární úsek bude potrubí izolované požární izolací s odolností dle PBŘ.

Spalinové cesty musí v souladu s čl. 8.1 ČSN 73 4201 vykazovat požadovanou požární odolnost pro konkrétní části budovy, přes které prochází (viz PBŘ). Konstrukce kouřovodů, spalinových cest bude provedena z materiálů a výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Připojení tepelných zařízení na kouřovod musí být provedeno v souladu s ČSN 73 4201. Ke kolaudaci budou doloženy revizní zprávy tepelných spotřebičů.

6. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků bude probíhat zejména prostřednictvím vytvářením podmínek, dodržováním a kontrolou dodržování příslušných zákonů, vyhlášek a nařízení týkajících se požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, podmínek ochrany zdraví zaměstnanců při práci a ochrany zdraví před nepříznivými účinky hluků a vibrací.

- § NV 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- § Zákon 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- § NV 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- § NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- § NV 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- § NV 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- § NV 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- § NV č. 405/2004 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

7. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

7.1 Stavební práce

V rozsahu celé akce je potřeba zajistit tyto stavební úpravy:

- úchytné body pro přivaření závěsů potrubí, nosnost těchto bodů musí být minimálně 200 kg, rozteče 2 - 3 m
- otvory pro průchody VZT potrubí příčkami a stropy/otvory na každé straně o 50 mm větší, tzn. celkem o 100 mm větší, než rozměr potrubí
- obalení potrubí v místě prostupu stavební konstrukcí izolačním materiálem
- dozdění a začištění všech otvorů až po montáži VZT
- obezdění stoupaček bude až po skončení montáže VZT
- podhledy a šachty stavebně uzavřít až po provedení zaregulování potrubních sítí
- zajistit koordinaci profesí v dokumentaci pro provedení stavby i při vlastní realizaci.

7.2 Elektroinstalace

- Požadavky na elektrický příkon VZT jednotky jsou vyčísleny v části č. 4.4 této technické zprávy. Popis jednotlivých regulací a ovládání je uveden v popisech zařízení v části 4.3. této technické zprávy.



7.3 Zdravotní instalace

- Jedná se o napojení odvodu kondenzátu VZT jednotky od vzduchotechniky a do systému zdravotní instalace (nejbližší odpad), připojení bude provedeno přes sifon pomocí polyethylenové hadice – samospádem. Pokud nebude možné samospádem, nutno použít tlakové miničerpadlo pro odvod kondenzátu.

Pozn.: Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi jsou řešeny v rámci PBR.

8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Odpady

Během realizace je předpokládána produkce následujících odpadů charakterizovaných vyhláškou č. 93/2016 Sb. o katalogu odpadů.

Kat. číslo	Název odpadu
12 01 05	Plastové hobliny a třísky
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
15 01 02	Plastové obaly
15 01 04	Kovové obaly
17 01 01	Beton
17 01 02	Cihly
17 02 03	Plasty
20 02 02	Zemina a kameny
20 03 01	Směsný komunální odpad

Odstraňování odpadů bude dodavatel, jako původce odpadu, zajišťovat na vlastní náklady. Dodavatel zajistí odvoz a likvidaci odpadů v souladu se zákonem 185/2001 Sb. o *odpadech* a souvisejících prováděcích předpisech.

Hluk

Všechny instalace jsou navrženy a budou provedeny takovým způsobem, aby hluk vnímaný obyvateli nebo osobami uvnitř stavby byl na úrovni, která neohroží jejich zdraví a dovolí jim spát, odpočívat a pracovat v uspokojivých podmínkách.

9. POŽADAVKY NA PROVEDENÍ DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY

Je nutné, aby si zhotovitel díla zpracoval, popř. objednal dokumentaci pro provedení stavby, 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.

V dodavatelské dokumentaci, která bude navazovat na tuto dokumentaci, bude především zohledněno:

jednoznačné konkretizování všech použitých prvků vč. doložení materiálových listů s přesnými technickými parametry výrobku a jeho kvalitativním provedením eventuálně zahrnutí změn vyvolaných případnou inovací výrobků či jejich výrobkovou záměnou.

Napočítání dimenzí potrubí a zaregulování otopných těles, ventilátorů, ventilů apod.

· technicko-technologické detaily montáže jednotlivých dílů a zařízení ve vazbě na antivibrační opatření a uchycení ke stavbě

· technicko-technologické detaily montáže s ohledem na budoucí údržbu, opravy a servis jednotlivých dílů vzduchotechnických a topenářských

· změny ve vedení instalací vyvolané prostorovou koordinací, které nebyly zachyceny v dokumentaci pro provedení stavby

· změny ve vedení instalací vyvolané skutečným provedením stavby

· změny, které byly vyvolané časovým postupem montáže



10. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY

- ČSN EN 12828+A1 – Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
- ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

11. ZÁVĚR

Provádění prací na tomto stavebním objektu musí být v souladu se všemi platnými bezpečnostními předpisy ve stavební výrobě. Jedná se především o vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Pro správnou realizaci projektu musejí být všechna zařízení instalována dle realizačních a montážních pokynů daných výrobcí jednotlivých zařízení.

Realizaci otopné soustavy musí provádět odborná firma. Zapojení všech prvků otopné soustavy bude provedeno dle pokynů výrobce a firmou pověřenou výrobcem jednotlivých zařízení tak, aby nedošlo k porušení záručních podmínek

Všechna navržená zařízení splňují hygienické požadavky.

Všechna zařízení, která mohou být zdrojem hluku, je nutné instalovat tak, aby hluk nepřesahoval předepsané hygienické požadavky. Průchodky zdmi a stěnami, stejně jako upevnění provádět kluzně.

Technologie navržené v této projektové dokumentaci lze nahradit jinými, ale vždy komplexním a certifikovaným systémem. V rámci zvoleného systému budou dodrženy technologické postupy dodavatele systému. Veškeré uvedené materiály nejsou závazné, je možné je nahradit jinými, ale vždy na stejné či vyšší kvalitativní úrovni, a to po důkladné konzultaci s investorem a generálním dodavatelem stavby.

Technická zpráva je nadřazena projektové dokumentaci, v případě jakýchkoliv nesrovnalostí či v případě nejasností je nutné okamžitě kontaktovat projektanta.

Před začátkem prací nutno vypracovat dokumentaci k provedení stavby!! Tato dokumentace slouží pouze k účelům stavebního řízení.

Součástí této PD není PD MAR.

Tento projekt obsahuje veškeré náležitosti dané legislativními požadavky na tento projektový stupeň. Zohledňuje veškeré závěry z koordinačních porad, které byly prováděny v průběhu zpracování projektu, na které byl jeho zpracovatel přizván (osobně, či telefonicky). Projekt je nutno brát jako jeden celek a není možno používat jednu jeho část odděleně od ostatních. Ten, kdo s projektem bude dále pracovat, musí vzít v úvahu veškeré aspekty a v případě zjištěných disproporcí kontaktovat zpracovatele projektu. V případě využití projektu k jiným účelům, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

Jedná se o dokumentaci ke stavebnímu povolení. Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplývají z této projektové dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

V Praze, 10/2020

Ing. Jan Funda