ALFAGEN – NÁHRADA VYTÁPĚNÍ A VZT V HALE VaZ PO ODSTAVENÍ KONTILITÍ

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Ve Zlíně 28. 10. 2026

OBSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmětem projektové dokumentace je zajištění vytápění a dosažení rovnoměrné výměny vzduchu ve stávající průmyslové hale VaZ.

Vytápění halových prostor bude nově řešeno tmavými plynovými infrazářiči, které u takto vysoké haly zajistí snížení spotřeby energie na vytápění, bez nutnosti zásahu do stavební konstrukce.

Ve stávající hale VaZ je již nefunkční systém přívodu technologického vzduchu do haly. Tímto je hala neustále v podtlaku, což má za následek přisávání venkovního vzduchu netěsným stavebním pláštěm budovy. Nově tak plánujeme osadit 3x přívodní VZT jednotky, které zajistí rovnotlakou výměnu vzduchu na hale VaZ. Zároveň budou vyměněny VZT jednotky pro halu Motorovny, Filtrační stanice a Olejového sklepa. V neposlední řadě budou umístěny nové chladící Split jednotky do prostoru elektrorozvoden.

Nově navrhované VZT jednotky budou opatřeny teplovodním ohřívačem, který je umístěn v konstrukci jednotky. Tyto ohřívače budou přes regulační uzly dopojeny potrubím s topnou vodou na nově budované výměníky tepla pára/ horká voda.

Součástí projektové dokumentace bude dopojení nové technologie na silnoproudé a slaboproudé rozvody vč. napojení na lokální MaR systém.

V objektu vestavby haly (2.NP stávající strojovny VZT) budou realizovány drobné stavební úpravy (očištění podlah a stěn, výmalba a nátěry, vyspravení omítek, bourání a dozdívání zdiva).

Veškeré práce budou probíhat za provozu a je tedy nutné toto při naceňování zohlednit.

D.1.2.1 STAVEBNÍ ÚPRAVY

Projekt řeší drobné stavební úpravy vestavby 2.NP haly VaZ (Stávající strojovny VZT). Budou realizovány drobné stavební úpravy (očištění podlah a stěn, výmalba a nátěry, vyspravení omítek, bourání a dozdívání zdiva).

D.1.2.2 PLYNOINSTALACE

Projekt řeší návrh tmavých plynových infrazářičů a vnitřního objektového rozvodu plynu k nově navrhovaným plynovým spotřebičům vytápění haly VaZ.

Objekt haly VaZ bude nově vytápěn plynovými nízkoteplotními tmavými infrazářiči. Pro zásobování těchto infrazářičů bude zbudován nový STL a NTL rozvod plynu v objektu halových prostor. Nově bude zbudován STL rozvod plynu DN80, který bude napojen navrtávkou za provozu na stávající STL areálový plynovod DN400-27,0 kPa. Tato navrtávka bude těsně před vstupem do objektu ve výšce cca 6,5 m. Dále pak pokračuje STL plynovod z ocelových svařovaných trub po fasádě objektu, kde ve výšce +1,5 m nad podlahou vstupuje do objektu haly VaZ. Tento vstup do objektu bude z venku osazen kulovým přírubovým uzavíracím ventilem KKP80, který bude nově umístěn v uzamykatelné lakované skříňce HUP. Velikost skříně 500x500x250 mm.

Za vstupem plynovodu do objektu bude umístěn přírubový plynový uzavírací ventil KKP80, plynový přírubový filtr DN80, rotační plynoměr s impulsním výstupem G160 (Qmax= 250 m3/h) DN80 a přírubový plynový uzavírací ventil KKP DN80. Plynoměr bude osazen impulsním výstupem se sběrnicí MBUS. Za uzávěrem bude umístěn návarek s manometrickým kohoutem a manometrem 0-60,0 kPa. V nejnižším místě bude osazen vypouštěcí kohout ½'' vč. KK15. Prostup plynovodu do objektu bude opatřen OC chráničkou DN125 s jednostranným zatmelením.

Z páteřní trasy vede vnitřní plynovod ke třem regulačním sestavám RS01-RS03. Tyto regulační sestavy jsou opatřeny přírubovým uzávěrem KKP, manometrem 0-60,0 kPa na straně STL, regulátorem tlaku plynu s výstupní hodnotou 35 mbar (3,50 kPa), manometrem 0-6,0 kPa na straně NTL, přírubovým uzávěrem KKP a vzorkovacím kohoutem ½'' s KK15.

Regulátor RS01-03 je nastaven na výstupní hodnotu NTL P_V= 35 mbar (3,5 kPa).

D.1.2.3 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Úkolem dílčí části projektu je nový okruh pro teplovodní výměníky větrání VZT jednotkami ve stávající výměníkové stanici haly VaZ vč. návrhu trubních rozvodů a regulačních uzlů VZT ohřívačů.

Výměníková stanice bude sloužit pro napájení teplovodních výměníků vzduchotechnických jednotek na galerii ve 2. NP haly VaZ.

Nová část výměníková stanice (VS) bude sloužit pro napájení teplovodních výměníků vzduchotechnických jednotek na galerii ve 2. NP haly VaZ. Zdrojem tepla pro VS zůstane pára. Po dohodě s investorem bude sekce výměníků č. 3 kompletně zdemontována , včetně regulačního ventilu na podtružném rozdělovači páry a stávajícího ručního uzávěru. Na toto hrdlo rozdělovače se osadí nový ruční ventil a regulační ventil DN 125 s havarijní funkcí. Tento ventil bude regulovat páru pro novou sekci výměníků pára/voda. Ta se skládá ze 4 ks deskových výměníků, každý o výkonu 792 kW v paralerním zapojení a dochlazovacího výměníku, téhož typu. Topná voda o parametrech 90/70 °C, PN6 bude zásobovat nové vzduchotechnické jednotky pro větrání haly, umístěné na galerii ve 2.NP. Tato nová větev bude oddělena od stávajícího společného rozvodu a bude tedy řešena jako samostatný topný systém, se samostatným jištěním a expanzním zařízením. Nově bude také realizován potrubní rozvod DN100-200 z hladkých bezešvých trubek P235GH, které směřují z VS, do haly VaZ. Odtud jsou vedeny po sloupech hlouběji do halového prostoru, kde u osy 15 vystoupají na střešní příhradovou konstrukci. Zde trubky směřují do vestavby 2.NP s VZT strojovnami. Za vstupem na chodbu 2.NP bude potrubí vedeno nad podlahou podél stěny. Následně budou vystrojeny odbočky k jednotlivým regulačním uzlům celkem 6 ks VZT ohřívačů.

Veškeré trubní rozvody je třeba dopředu koordinovat s GD a hlavně ostatními profesemi VZT, ZTI, elektro a MaR.

D.1.2.4 VZDUCHOTECHNIKA

Stávající stav: Původním systémem vytápění a větrání haly byly centrální přívodní vzduchotechnické jednotky umístěné v úrovni cca +9,9 m (v kobkách pod střešní konstrukcí), osazené velkokapacitními horkovodními výměníky tepla na straně sání. Tyto jednotky již dlouhodobě mimo provoz.

V současnosti tak plní roli hlavního zdroje tepla technologické tavící pece, jejichž odpadní teplo obsažené ve spalinách je využíváno ve filtračním a rekuperačním zařízení Cipres. Toto zařízení ohřívá čerstvý přívodní vzduch, který je pomocí ventilátoru distribuován do haly trojicí velkokapacitních kruhových potrubí, umístěných pod střechou hlavní lodě haly. Tento systém zajišťuje jak větrání, tak částečné krytí tepelných ztrát objektu.

Vzhledem k plánovanému odstavení tavících pecí dojde k zániku primárního zdroje tepla i rekuperačního potenciálu systému Cipres, což činí stávající koncepci větrání a vytápění v budoucnu neudržitelnou.

Původní koncepce pro náhradu odtahovaného vzduchu a zároveň pro větrání a vytápění haly, která je v současné době již dlouhodobě mimo provoz, byla navržena jako systém deseti přívodních vzduchotechnických sestav umístěných v technologických prostorách (tzv. kobkách) v podstřešním prostoru na úrovni +10,100 m. Každá z těchto sestav využívala unikátní stavební řešení, kdy sání venkovního vzduchu probíhalo přes společnou velkokapacitní šachtu ze střechy objektu. V dělících stěnách kobek byly integrovány filtrační stěny pro čištění vzduchu a následně masivní horkovodní výměníky tepla. Tyto výměníky jsou dodnes napojeny na horkovodní rozvod a jsou pod tlakem topného média, což vlivem sálání způsobuje zbytečné přehřívání strojoven vzduchotechniky a představuje významnou energetickou ztrátu. Vlastní distribuci vzduchu zajišťovaly samostatné radiální ventilátory vhánějící upravený vzduch do potrubních rozvodů. Instalovaný výkon těchto jednotek byl značný: jednotky č. 1, 2, 3 (pro větrání haly) a č. 4, 5, 6 (pro větrání motorovny a nůžkárny/expedice) disponovaly výkonem 86 500 m3/h každá (při tlaku odpovídajícím 96 mm vodního sloupce). Menší jednotky č. 9 – filtrační stanice, č.14 a 15 – olejový sklep, č.17 – elektrorozvodna 2.NP, měly výkon 21 600 m3/h každá při tlaku 686 Pa.

Tento původní systém přívodních ventilátorů je napojen na rozsáhlou a komplexní síť vzduchotechnického potrubí, která zajišťovala distribuci upraveného přívodního vzduchu nejen do hlavního výrobního prostoru haly, ale také do technologických zázemí, jako jsou motorovna, filtrační stanice, olejový sklep a další provozní části objektu. Pro účely projektu je však zásadním pozitivním zjištěním stav tohoto potrubí. Díky použití silnějšího ocelového materiálu a dlouhodobému působení olejových mlhovin v provozu haly, které vytvořily na vnitřním povrchu ochranný film, jsou rozvody ve velmi dobré kondici bez známek výrazné koroze. Projekt proto počítá s maximálním využitím této stávající sítě, která bude po nezbytných opravách a revizi napojena na nové přívodní jednotky a rozvody VZT, čímž dojde k výrazné optimalizaci investičních nákladů.

Nově navrhovaný stav: Předmětem projektu je řešení větrání výrobní haly, Motorovny, filtrační stanice a olejového sklepa v souvislosti s plánovanou technologickou změnou, konkrétně odstavením stávajících tavících pecí a eliminací jejich sekundárních tepelných zisků do prostoru haly. Dále projekt řeší chlazení investorem zadaných elektrorozvoden v 1.NP a 2.NP.

Dle zadání a konzultací s investorem bude řešena náhrada stávajících VZT jednotek (které budou demontovány) ve strojovně novými s aktualizovanými vzduchovými výkony a bude řešeno nové chlazení elektrorozvoden v 1.NP a 2.NP v následujícím rozsahu:

Soupis nových VZT zařízení:

Z.č.1.1 – Přívod vzduchu pro halu VaZ – V= 67000m3/h

Z.č.2.1 – Přívod vzduchu pro halu VaZ – V=67000m3/h

Z.č.3.1 - Přívod vzduchu pro halu VaZ – V=67000m3/h

Z.č.6.1 – Přívod vzduchu pro motorovnu – V=30000m3/h

Z.č.9.1 – Přívod vzduchu do filtrační stanice – V=15000m3/h

Z.č.15.1 – Přívod vzduchu pro olejový sklep – V=15000m3/h

Z.č.17.1 – Chlazení elektrorozvodny 1.NP – 3x Split systém Qch=13,4kW

Z.č.17.2 – Chlazení elektrorozvoden 2.NP- 5x Split systém Qch=5kW

D.1.2.5, D.1.2.6 SILNOPROUD, MĚŘENÍ A REGULACE

Předmětem dokumentace je návrh silnoproudých a slaboproudých rozvodů, rozvaděčů a měření a regulace pro:

- nový rozvaděč vzduchotechniky R_VZT v rozvodně VZT (vstupní pole, dvě silová výstupní pole, dvě pole MaR a pole komunikací) a napojení VZT jednotek 1.1, 2.1, 3.1, 6.1, 9.1 a 15.1 ve strojovně VZT (úroveň +10,100 m)
- napojení oběhových čerpadel a regulačních ventilů ústředního vytápění pro ohřívače VZT jednotek v kobkách 2.NP
- napojení rozvaděčů R01, R02 a R03 a 22 plynových infrazářičů a teplotních čidel v hale VaZ;
- datová komunikace plynoměru (M-Bus) v hale VaZ do rozvaděče R_VZT
- napájení chladicích jednotek 17.1 (rozvodna 1.NP) a 17.2 (rozvodna VZT a rozvodna 2.NP);
- centrální řídicí systém MaR v poli MaR rozvaděče R_VZT, datovou komunikaci, doplnění řízení ve stávající výměníkové stanici a rozhraní pro energetický management areálu; propojení s dispečinkem na parní kotelně (jiný objekt) je řešeno v dokumentaci areálu
- nový rozvaděč světel R_SV a výměnu osvětlení v kobkách 2.NP (strojovny VZT) a společné chodbě
- demontáž stávajících elektrických rozvodů vzduchotechniky včetně rozvaděčů v rozvodně VZT.

Ve Zlíně dne 28.10.2026

Vypracoval: Ing. Rudolf Ženožička