

## Technická zpráva:

### „Klimatizace budov Holečkova 8 a Holečkova 3178 Povodí Vltavy, státní podnik, Praha 5 - Smíchov“

Předkládaná projektová dokumentace pro provedení stavby řeší záměr Povodí Vltavy, státní podnik se sídlem Holečkova 3178/8, Praha 5 – Smíchov, doplnění klimatizace do administrativní historické budovy postavené v roce 1924 a novodobé administrativní budovy, zrealizované v roce 2011.

Forma zpracování projektové dokumentace byla v průběhu konzultována se Stavebním odborem ÚMČ Praha 5 a bylo potvrzeno, že záměr objednatele realizovat klimatizaci v obou budovách včetně vnitřního zateplení stropu podkroví historické budovy spadá pod ustanovení Stavebního zákona č.183/2006 Sb., §103, odst. 1 písm. c,d, tzn. „stavební úpravy a udržovací práce“, na které se nevztahuje stavební povolení, tj., že nebude zasahováno do nosných konstrukcí objektu, nebude se měnit vzhled budov a charakter těchto prací negativně neovlivní zdraví osob a požární bezpečnost.

#### **1. Historická budova „A“, Holečkova 8**

Budova byla postavena v roce 1924, má 4 nadzemní podlaží s šikmou sedlovou – mansardovou střechou, půdorysného tvaru L, složená z širšího křídla -trojtraktu a užšího křídla -dvoutraktu.

##### **1.1. Klimatizace - chlazení:**

Zahrnuje doplnění vnitřních chladících (klimatizačních) jednotek do kanceláří a vybraných místností ve všech nadzemních podlažích budovy a výměnu – doplnění venkovních kondenzačních jednotek umístěné v prostoru před boční fasádou. Chlazení je navrženo jako ucelený centrální systém VRV. Součástí instalace chladících jednotek je odvodnění kondenzátu, který vzniká při vlastním chlazení s napojením do existujícího vnitřního odpadního potrubí. Pro chladící jednotky je navržena el. instalace – napojení ze stávajících rozvaděčů v chodbách. Trasy chladivodů, instalací ZTI a EI jsou navrženy jako skryté s ohledem na stávající interiér, hlavní trasy jsou vedeny nad kazetovými minerál. podhledy chodeb i kanceláří. Nástěnné chladící jednotky jsou převážně umístěny nad vstupní dveře do kanceláří.

Architektonicko stavební část projektu koordinuje vedení tras instalací TZB a řeší způsob provedení a utěsnění stavebních průstupů stěnami a stropy dle požadavků požárně bezpečnostního řešení stavby. Doplnění venkovních jednotek vyvolalo potřebu rozšíření stávajícího základu, podél oplocení. Byla navržena základová deska tl.250mm, vyztužená ocel. sítí, podkladní štěrkopískový násyp se spárou v nezámrzné hlouce a hutněný na požadovanou únosnost. Pro napojení chladivodů od nových chladících jednotek bude proveden výkop hl.cca 600mm, izolované chladivodů budou umístěny do pískového obsypu a překryty ochrannou výstražnou fólií. Výkopem bude narušen stáv. chodník, jehož betonová zámková dlažba bude rozebrána a zpětně navracena včetně doplněných podkladních vrstev (prosívky a štěrkopískového podsypu). Provedeny budou průstupy obvodovou stěnou a průstup v podlaze místnosti, po provedení chladivodu bude průstup dobetonován a utěsněn, stejně i podlaha uvedena do původního stavu.

V jednotlivých podlažích budou demontovány stávající minerální podhledy v lokálním rozsahu aby bylo možné instalace nad podhledy provést. Při demontážích stávajících úzkých chodbových minerálních kazet 312/2000mm je počítáno s rezervou na poškození kazet. Pro případ poškození kazet ve větším rozsahu je navržena výměna plochy podhledu 1-2 chodeb v jednom podlaží – za nový kazetový minerální podhled 600/600mm. Průstupy stěnami a stropy pro Cu potrubí chladivodů jsou navrženy průměru 80mm, pro potrubí PPR -odvody kondenzátu cca 50mm, v příčkách kanceláří bude provedeno částečné zafrézování, případně použita bílá krycí svislá lišta, u nosných stěn je navržena drážka pro úplné zapuštění přívodního potrubí z podhledu k jednotkám.

Veškeré drážky ve stěnách a stropích budou zednický začištěny maltou a provedena výmalba.

### **1.2. Zateplení stropu v krovu nad posledním podlažím (4.NP):**

Požadavkem investora bylo v rámci „chlazení“ navržení snížení tepelných ztrát stropem mezi 4.NP a podkrovím. Tento stáv. strop je v křídle trojtraktu dřevěný trámový, zespoda uzavřen prkenným podbitím s rákosovou omítkou a z horní strany uzavřen prkenným laťovaným záklopem, na kterém jsou keramické pálené půdovky v maltovém loži. Skladba stropu užšího křídla budovy je odlišná, tvořená ocel. I profily do kterých jsou v druhém směru vsazeny dřev. trámy, strop je také uzavřen shora prkenným záklopem, na kterém se nachází cca 65-70mm škvárového násypu. Statický výpočet zpracovaný v souvislosti s navrženým zateplením horního povrchu stropu prokázal, že přetížení izolací tl. 200mm z desek z kamenné vlny – nevyhoví bez odlehčení stropu. Z tohoto důvodu je navrženo celoplošné odstranění násypu, maltového lože a půdovek z půdy obou křídel budovy (původní požární odolnost stropu nebude narušena)

Na očištěný záklop stropu bude položena minerální izolace z tuhých podlahových desek (únosnost v tlaku při 10% stlačení 70 kPa) tl. 200mm ve více vrstvách s vystřídáním spar, u chodbového traktu širšího křídla bude napřed položena minerální deska tl.20mm pro dosažení roviny s úrovní okolního záklopu. Na provedené zateplení bude položena pojistné PE fólie, v ose obou křídel jsou lokálně navrženy pochozí lávky, které budou sloužit k přístupu při údržbě, ke stěním oknům apod. Bourací práce v krovu si vyžádají vytvoření 2 otvorů ve střešním plášti, kudy bude pomocí rukávů-shozů dopravována stavební suť – do kontejnerů na terénu před fasádou budovy.

### **1.3. Požárně bezpečnostní řešení – budova „A“:**

Je doloženo v projektové dokumentaci samostatnou přílohou, zvlášť pro budovu A a budovu B. Systém požárního utěsnění mezi rozdílnými požárními úseky musí respektovat požadavky PBŘ. V historickém objektu A budou, s ohledem na výšku, otevřená schodiště a navazující chodby předpokládány jako ČCHÚC a všechny sousedící prostory s výjimkou prostor bez rizika (WC a jejich předsíně) a vrátnice v 1.np budou uvažovány jako jiné požární úseky (platí i pro úklidové komory). Vedle toho budou jako požárně dělící uvažovány všechny horizontální konstrukce (trámové stropy se záklopem a omítaným podbitím). Administrativní prostory jsou uvažovány ve III.SPB (těsnění prostupů 45 minut – EI45) archivy a sklady na ploše > 25m<sup>2</sup> (kde by bylo možné předpokládat vyšší požární riziko) nejsou v rámci projektu dotčeny.

1. V 1np utěsněny ZTI prostupy z chodby 0.27 a 0.37 do 2x 0.34 kino, 0.10 serverovna, 0.22 úklid a 0.12-0.20 kanceláře;
2. V 1np utěsněny VZT prostupy z chodby 0.27 a 0.37 do 2x 0.34 kino, 2x 0.22 úklid a 0.12-0.20 kanceláře;
3. Stoupačky mezi 1-2.np mezi 0.22 a 1.21, a 0.05 a 1.08;
4. Ve 2np utěsněny ZTI prostupy z chodby 1.27+WC 1.23 a 1.25 do 1.02, kanceláří 2x 1.07, 2x 1.09, , 1.10-11 a chodby 1.28 do 1.21 a kanceláří 1.12-19;
5. Ve 2np utěsněny VZT prostupy z chodby 1.27+WC 1.23 a 1.25 do 2x 1.02, kanceláří 1.06-11 a chodby 1.28 do 1.21 a kanceláří 1.12-19;
6. Stoupačky mezi 2-3.np mezi 1.21 a 2.20, a 1.08 a 2.05;
7. Ve 3np utěsněny ZTI prostupy z chodby 2.25+WC 2.21 a 2.23 do kanceláří 2.01-08 a chodby 2.17 do kanceláří 2.09-16;
8. Ve 3np utěsněny VZT prostupy z chodby 2.25 do kanceláří 2.01-06 a 2.08 a chodby 2.17 do 2.20 a kanceláří 2.09-16;
9. Stoupačky mezi 3-4.np mezi 2.20 a 3.21 a 2.05 a 3.05;
10. Ve 4np utěsněny ZTI prostupy z chodby 3.27+WC 3.25 do kanceláří 3.01-05 a 3.07-09 a chodby 3.28-29

do kanceláří 3.10-17 a 3.19;

11. Ve 4np utěsněny VZT prostupy z chodby 3.27 do kanceláří 3.01-05 a 3.07-09 a chodby 3.28-29 do 3.21 a kanceláří 3.10-17 a 3.19;

## **2. Novodobá budova „B“, Holečkova 3178**

Objekt byl zrealizován v roce 2011 na místě původního hosp. dvora a jedná se o půdorysnou sestavu několika objektů A, B, C, D, E, F ve tvaru U, provozně propojených. Doplnění klimatizace je navrženo pro objekty kanceláří A,D a koncový objekt archivu F.

### **2.1. Klimatizace - chlazení:**

Zahrnuje doplnění vnitřních chladících (klimatizačních) jednotek do kanceláří a vybraných místností ve 2. a 3. nadzemním podlaží budovy a doplnění venkovních kondenzačních jednotek umístěné na zadní fasádu nad terém. Chlazení je navrženo jako ucelený centrální systém VRV.

Součástí instalace chladících jednotek je odvodnění kondenzátu, který vzniká při vlastním chlazení s napojením do existujícího vnitřního odpadního potrubí. Pro chladící jednotky je navržena el. instalace – napojení ze stávajících rozvaděčů v chodbách. Trasy chladivodů, instalací ZTI a EI jsou navrženy jako skryté s ohledem na stávající interiér, hlavní trasy jsou vedeny nad kazetovými minerál. podhledy chodeb 600/600mm. Nástěnné chladící jednotky jsou převážně umístěny na boční stěnu kanceláří, protože přívod instalací je veden v SDK příčkách s přímou návazností na dutinu nad podhledem.

V SDK příčkách budou vyfrézovány drážky, po provedení chlazení a odvodního potrubí budou drážky stejným materiálem SDK uzavřeny a uvedeny vč. výmalby do původního stavu.

Obdobně budou provedeny drážky v místnostech s plným SDK podhledem, po provedení bude podhled doplněn, provedeno začištění a výmalba.

Architektonicko stavební část projektu koordinuje vedení tras instalací TZB a řeší způsob provedení a utěsnění stavebních prostupů stěnami a stropy dle požadavků požárně bezpečnostního řešení stavby. (viz. označení v půdorysu)

V chodbách 2.np a 3.np budou demontovány stávající minerální podhledy v lokálním rozsahu aby bylo možné instalace nad podhledy provést. Prostupy stěnami a stropy pro Cu potrubí chladivodů jsou navrženy průměru 80mm, pro potrubí PPR -odvody kondenzátu cca 50mm.

Veškeré drážky ve zděných stěnách budou zednický začištěny maltou a provedena výmalba.

### **2.2. Požárně bezpečnostní řešení – budova „B“:**

1. V objektu je chráněná únikové cesta typu A jehož součástí je hala 301 ve 2.NP, kterou prochází potrubí chladivodu ke klimatizační jednotce s el. kabelem. Dle požadavku PBR navrhujeme ve stavební části PD vytvořit protipožární systémový kanál splňující odolnost EI60', ve kterém budou vedeny potrubí a kabeláž pod stropem CHÚC.

Průřez kanálu je 200/200mm, konstrukčně bude proveden z ocel. děrovaných profilů 50/50/3mm, které budou kotveny po 500mm do stropu. Tato konstrukce bude oplášťena dvojité SDK deskou 2x15mm GKF, rohy kanálu budou vyztuženy úhelníkem. Kotvení bude provedeno pomocí závitových tyčí pr.12mm, vlepeno do převrtaných otvorů za použití chem. tmelu. Povrchově bude SDK kanál vytmelen a opatřen bílým nátěrem.

### **2. Co se prostupů týče, tak požární konstrukce jsou:**

V objektu D ve 2.-3.np jsou rozvody ZTI i VZT mezi chodbou 211 a kancelářemi 212-217 a chodbou 411 a kancelářemi 412-419 v rámci vždy pouze jednoho požárního úseku (PN D2.01-III, resp.PN D3.01-III) a nevzniká nutnost protipožárního těsnění.

Prostup VZT stropem mezi 2-3.np jako různými požárními úseky (PN D2.01-III a PN D3.01-III) bude utěsněn

systémem s požární odolností EI45;

V objektu F ve 3.np jsou rozvody ZTI mezi 454 (chodba), 456 (kancelář) a 457 (badatelna) v rámci jednoho požárního úseku (PN F3.02-III);

V objektu F ve 3.np budou rozvody VZT ve stěně mezi 454 (chodba) a 455 (spisovna) jako hranici mezi požárními úseky (PN F3.01-V a PN F3.02-III) utěsněny systémem s požární odolností EI45 (poslední nadzemní podlaží);

V objektu A ve 2.np jsou rozvody ZTI mezi chodbou 311 a kanceláři 313-318 v rámci jednoho požárního úseku (PN A2.01-III), ale prostup z chodby 311 do kuchyňky 325 jako jiného požárního úseku (PN A2.02-II) je z potrubí PPR DN32 a bude utěsněn systémem s požární odolností EI45;

V objektu A ve 2.np jsou rozvody VZT mezi chodbou 311 a kanceláři 313-323 v rámci jednoho požárního úseku (PN A2.01-III). Prostup z chodby 311 do haly 301 jako sousedního požárního úseku (PN AB1.05/N3-II tvořícího CHÚC) bude těsněn systémem s požární odolností EI45. Prostup tohoto potrubí z haly 301 do technické místnosti 303 jako požárního úseku PN A2.05-IV bude utěsněn systémem s požární odolností EI60. Stejně bude utěsněn prostup tohoto potrubí z tech.míst. 303 do sociálního zázemí jako sousední ;ho požárního úseku PN A2.04-II.