

Akce: **Rekonstrukce VZT zařízení pro pracoviště galvano**

Objednatel: STÁTNÍ TISKÁRNA CENIN, státní podnik, Růžová 6, č.p.943, 110 00
Praha 1

Stupeň: Projektová dokumentace pro výběr zhotovitele

Profese: VZDUCHOTECHNIKA, RTCH, ZTI, M+R VČ.ELEKTRO SILNOPROUD

Datum: Březen 2021

TECHNICKÁ ZPRÁVA

- OBSAH:
1. ÚVOD
 2. POPIS SOUČASNÉHO STAVU
 3. TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ
 4. POŽADAVKY NA NÁVEZNÉ PROFESE
 5. ENERGETICKÉ NÁROKY
 6. OBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY
 7. ZÁVĚR

PŘÍLOHA Č.1 – SCHÉMA VZT A RTCH PRO PRACOVIŠTĚ
GALVANO

1. ÚVOD

Předmětem této projektové dokumentace pro výběr zhotovitele je řešení rekonstrukce VZT zařízení vč.RTCH, ZTI a M+R vč.elektro silnoproud na akci „Rekonstrukce VZT zařízení pro pracoviště galvano“.

Pro vypracování této projektové dokumentace pro výběr zhotovitele byly použity následující podklady:

- zadání a požadavky objednatele
- stavební podklady – půdorysy objektu VZ I ve formátu .dwg
- prohlídka na místě, při které bylo projednáno technické a prostorové řešení a provedeno finální zaměření současného stavu
- projektová dokumentace stávající VZT a RTCH z března 1993.
- požadavky vyplývající z platných norem a předpisů.

Hygienické předpisy a ČSN použité při vypracování projektu :

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“

Výpočtové stavy venkovního vzduchu:

zima: $t_E = -15\text{ °C}$

léto: $t_E = +32\text{ °C}$, $h_E = 65\text{ kJ / kg}$

Garantované vnitřní mikroklimatické parametry:

Zima:

- Teplota přiváděného vzduchu $+20\text{ °C}$ (VZT nehradí tepelné ztráty, ty hradí stávající topení).
- Relativní vlhkost - minimální relativní vlhkost vzduchotechnika neřeší, zařízení není vybaveno na základě požadavku objednatele zvlhčováním.

Léto:

- Teplota:

- Vzduchotechnika - teplota přiváděného vzduchu 23°C při letních výpočtových parametrech venkovního vzduchu.
- Fancoily – chladicí výkon 2x14kW – převzato z PD z 3/1993.
- Zařízení navržená v tomto projektu dodržují parametry požadované projektem z 3/1993, ale součástí tohoto projektu není přepočet tepelných zátěží prostoru a tím ani tento projekt negarantuje max.vnitřní teploty v jednotlivých prostorech.
- Relativní vlhkost - max.hodnota negarantována, zařízení není vybaveno na základě požadavku objednatele řízeným odvlhčováním vzduchu.

2. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Větrání a chlazení pracoviště galvano zajišťuje stávající přívodní (filtrace, ohřev, chlazení) VZT jednotka od rakouského výrobce Troges (rok výroby 1993), dva odvodní ventilátory RNH 400 (první z 4/2013, druhý z 1/2015) a konečně dvě jednotky fancoil (výrobce CIAT) pro chlazení el.rozvodny, z nichž každá má chladicí výkon 14kW.

Přívodní VZT jednotka je z roku 1993 a již je za hranicí své fyzické a morální životnosti. Proto doporučujeme VZT jednotku zdemontovat, ekologicky zlikvidovat a nahradit novou jednotkou o shodných parametrech, ale postavenou dle současných standardů a platné legislativy. Přívodní VZT rozvody a distribuční elementy jsou v dobrém stavu a na základě dohody s investorem se měnit nebudou.

Oba odvodní ventilátory jsou ve velmi dobrém stavu, byly měněny relativně nedávno (první z 4/2013, druhý z 1/2015) a stejně jako odvodní rozvody se na základě dohody s investorem se měnit nebudou.

Jednotky fancoil jsou původní z roku 1993 a také jsou za hranicí své fyzické a morální životnosti. Proto je doporučujeme zdemontovat, ekologicky zlikvidovat a nahradit novými o shodných parametrech, ale postavené dle současných standardů a platné legislativy.

Chladicí voda 7/13°C je k VZT jednotce a jednotkám fancoil přivedena páteřní větví ze strojovny chlazení v 5.NP a kromě pracoviště galvano je na ni napojeno pouze pracoviště „Trezor tisku Lišková“ a pracoviště „Rytci“ (obě také ve 2.NP). Topná voda je přivedena do strojovny VZT společně s chladicí vodou přes kancelář. Rozvody tepla a chladu v místnostech strojovna vzduchotechniky a el.rozvodna budou

kompletně vyměněny za nové s výjimkou odbočky do 1.NP, která je podstatně novější (cca rok 2003), je z plastu a zůstane zachována.

Stávající rozvaděč elektro a M+R je umístěn v el.rozvodně a je vybaven podstanicí GFR PCD 1.76. Celé zařízení M+R vč.rozvodů silnoprůdu pro všechna výše popsaná technologická zařízení bude kompletně vyměněno za nové.

3. TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO ZAŘÍZENÍ

3.1 Vzduchotechnika

3.1.1 Přívod vzduchu

Pro větrání a chlazení pracoviště galvano navrhujeme novou VZT jednotku, která bude v sestavě:

- filtrační komora s kaps.filtry M5 vč.klapky ovládané servomotorem a pružnou vložkou
- ohřívač vodní - voda 70/50°C, vzduch - ohřev z -15°C na +20°C
- chladič vodní - voda 7/13°C, vzduch vstup 32°C při entalpii 65kJ/kg, výstup 23°C
- ventilátor - množství vzduchu 4800m³/hod, externí tlak 350Pa, EC motor + pružná vložka.

Jednotka bude vybavena zalévatelným sifonem pro odvod kondenzátu od chladiče a rámem s nožičkami s nastavitelnou výškou, takže spodní hrana VZT jednotky bude 200mm nad podlahou. Výrobkový standard - M+ 5,6 (Mandík s.r.o.). Navržený výrobek lze nahradit za předpokladu dodržení úrovně standardu daného výrobku. Výrobek svojí kvalitou nesmí být horší než uváděný standard. Náhrady materiálů a výrobků je nutno před realizací stavby projednat a nechat si potvrdit s investorem.

Jednotka bude umístěna na místě stávající VZT jednotky, která bude zdemontována a ekologicky zlikvidována.

Tato jednotka bude zajišťovat větrání v zimě ohříváním (na teplotu 20°C stejně jako původní VZT jednotka) a v létě chlazením vzduchem (na teplotu 23°C stejně jako původní VZT jednotka).

Veškeré VZT rozvody na sání čerstvého i přívodu upraveného vzduchu zůstanou zachovány beze změny, pouze bude upraveno dopojení na novou VZT jednotku do vzdálenosti cca 1,5m od jednotky (na sání čerstvého vzduchu i na přívodu upraveného vzduchu).

VZT potrubí na sání čerstvého vzduchu od VZT jednotky až po vstup do fasády bude tepelně izolováno tepelnou izolací s parotěsnou zábranou a polepem Al folií, tl.izolace 20mm.

Opatření proti přenosu hlučnosti a vibrací:

- VZT jednotka bude osazena na podločkách z rýhované pryže, ventilátory ve VZT jednotce budou od výrobce osazeny na izolátorech chvění.
- VZT jednotka bude připojena na VZT potrubí přes pružné vložky.
- Stávající ventilátory jsou na VZT rozvody připojeny přes pružné vložky.
- Stávající ventilátory jsou osazeny na izolátorech chvění.

Na základě požadavku objednatele bude doplněno větrání do kanceláře. Na stávajícím VZT potrubí bude vysazena nová odbočka $\varnothing 100\text{mm}$ a ta bude přivedena do kanceláře, kam bude vzduch přiváděn přes talířový ventil. Do VZT potrubí bude osazena regulační klapka ovládaná servopohonem (otevřeno-zavřeno), který bude ovládán spínačem z kanceláře. Množství vzduchu přiváděného do kanceláře bude činit $100\text{m}^3/\text{hod}$.

Dle požadavku objednatele bude VZT zařízení zaregulováno tak, aby byl v prostoru pracoviště galvano vůči ostatním prostorům (chodba, kanceláře) mírný podtlak. Výši podtlaku si odsouhlasí měřicí skupina při zaregulování se zástupci investora.

3.1.2 Odvod vzduchu

Na odvodu vzduchu bude vysazena odbočka s ruční regulační klapkou (klapka bude mít delší hřídelku pro možnost osazení servopohonu v budoucnu), kterou si bude moci obsluha zavírat odtah z místnosti a tím, si zvýšit odsávací výkon na odvodu vzduchu z lázní. Odbočka bude vysazena u zařízení označeného na schéma (příloha č.1) jako ODVOD 2 (dle PD z r.1993 se jednalo o zařízení č.3) v místě jediné odvodní vyústky, přes kterou byl vzduch odsáván z prostoru (zbytek odvodu přes lázně).

Na elektromotory odvodních ventilátorů (oba mají příkon $2,2\text{kW}/400\text{V}$) budou doplněny frekvenční měniče pro možnost provozování zařízení v útlumovém režimu. Dodavatel M+R dodá jeden nový frekvenční měnič, druhý bude dodávkou investora, dodavatel M+R ho osadí, připojí a zakomponuje do systému M+R.

3.1.3 Chlazení místnosti el.rozvodna

Pro eliminaci tepelné zátěže z místnosti el.rozvodna sloužily dvě jednotky fancoil od firmy CIAT (dle PD z r.1993 to měly být jednotky WESPAK). Jednotky fancoil mají

celkový chladicí výkon 2 x 14kW (při vnitřní teplotě 24°C a rel.vlhkosti 50% a teplotě chlazené vody 7/13°C). Navržený výrobkový standard je fancoil SOFFIO 2, model S41HCSP6 - výrobce AERTESI s.r.l., včetně potrubního dílu na výtlaku s vyústkou pro směřování proudu vzduchu.

3.2 Rozvody tepla a chladu (RTCH)

Rozvody tepla a chladu v místnostech strojovna vzduchotechniky a el.rozvodna budou kompletně vyměněny za nové s výjimkou odbočky do 1.NP, která je podstatně novější (cca rok 2003), je z plastu a zůstane zachována. V rámci akce „Rekonstrukce VZT zařízení pro pracoviště galvano“ bude provedeno:

- Výměna veškerých rozvodů RTCH vč.armatur a tepelných izolací ve strojovně VZT a el.rozvodně vč.napojení nové VZT jednotky a jednotek fancoil.
- Na základě požadavku STC budou před výměníky VZT jednotky (ohřívač a chladič) osazeny na rozvody topné a chladicí vody filtry na hrubé mechanické částice.
- Výměna tepelných izolací na RTCH mezi el.rozvodnou a kanceláří tj.přes místnost galvano lázně.
- Celkový proplach větve chlazené vody č.8 mezi strojovnou chlazení v 5.NP a strojovnou VZT na pracovišti galvano. Odbočky pro pracoviště „Trezor tisku Lišková“ a pracoviště „Rytci“ budou po dobu proplachu uzavřeny.
- Regulace výkonu chladiče VZT jednotky i jednotek fancoil bude prostřednictvím trojcestných směšovacích ventilů osazených na zpátečce stejně jako je tomu u pracoviště „Trezor tisku Lišková“.

3.3 Zdravotechnika

Součástí profese zdravotníka bude:

- Napojení chladiče VZT jednotky na stávající odvod kondenzátu, který je proveden z plastu dimenze min.DN20. Na rozdíl od stávající instalace bude na odvod kondenzátu osazen sifon, který bude součástí dodávky VZT jednotky.
- Napojení fancoilů na stávající odvod kondenzátu, který je proveden z plastu dimenze min.DN20. Součástí dodávky ZTI jsou sifony k fancoilům.

3.4 Měření a regulace (vč.elektro silnoprůdu)

Stávající rozvaděč elektro a M+R v el.rozvodně, který je vybaven podstanicí GFR PCD 1.76, bude zdemontován a ekologicky zlikvidován a nahrazen rozvaděčem

novým (označení rozvaděče R-VZT10) s řídicím systémem odpovídajícím současným standardům v STC VZ I. Na základě požadavku STC bude do dveří rozvaděče osazen zobrazovací displej WEINTEK MT8121XE. Dodávka profese M+R bude obsahovat kompletní novou podstanici GFR (standard používaný v STC) včetně licencí SW a programu pro zobrazovací displej. Tento výrobek lze nahradit za předpokladu dodržení úrovně uvedeného standardu. Výrobek svojí kvalitou nesmí být horší než uváděný standard. Náhrady materiálů a výrobků je nutno před realizací stavby projednat a nechat si potvrdit s investorem.

Profese M+R vč.silnoprůdu zajistí :

- Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny.
- Regulaci VZT zařízení a chladicích fancoilů dle schema VZT zařízení viz.příloha č.1 a požadavků níže.
- VZT zařízení:
 - Protimrazová ochrana teplovodního ohříváče VZT.
 - Regulace topného výkonu teplovodního ohříváče VZT jednotky.
 - Regulace výkonu chladiče VZT jednotky.
 - Snímání tlakové difference na filtru a ventilátoru VZT jednotky + snímání tlakové difference na stávajících odvodních ventilátorech.
 - Osazení všech servopohonů dle schema viz.příloha č.1.
 - Přívodní ventilátor vybaven EC motorem (pro nastavení pracovního bodu ventilátoru a pro možnost provozování zařízení v útlumovém režimu).
 - Osazení teplotních a tlakových čidel - vše dodávka M+R - řízení teploty.
 - Větrání kanceláře - do VZT potrubí bude osazena regulační klapka ovládaná servopohonem (otevřeno-zavřeno), který bude ovládán spínačem z kanceláře.
 - Doplnění frekvenčních měničů na elektromotory odvodních ventilátorů (oba mají příkon 2,2kW/400V) pro možnost provozování zařízení v útlumovém režimu. Dodavatel M+R dodá jeden nový frekvenční měnič, druhý bude dodávkou investora, dodavatel M+R ho osadí, připojí a zakomponuje do systému M+R.
- Jednotky fancoil:
 - Regulace otáček – 3°otáček

- Regulace přívodu chlazené vody – regulace on-off, ventily se servopohony jsou dodávkou profese RTCH.

Rozhraní mezi profesí VZT a profesemi elektroinstalace a M+R:

- Profese M + R zajistí řízení a regulaci VZT zařízení dle funkčního schéma VZT zařízení.
- Součástí dodávky profese M + R budou následující čidla:
 - veškerá čidla teploty ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídící nebo omezovací
 - čidlo protimrazové ochrany teplovodního ohříváče
 - snímače tlakové difference na filtru (zanášení filtru) a ventilátorech - snímače budou osazeny na filtru ve VZT jednotce; součástí snímačů tlakové difference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotky si zajistí profese M + R.
 - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonu na sání čerstvého vzduchu u VZT jednotky bude osazen servopohon s havarijní funkcí.
 - Veškeré elektromotory budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení.
- Směšovací ventily vč.servopohonů pro VZT jednotku – dodávka M+R.
- Jednotky fancoil - ventily se servopohony jsou dodávkou profese RTCH.
- Ventilátorová komora VZT jednotky (tím dodávka VZT) nebude vybavena průchodkami pro kabely - průchodky dodává profese elektro popř.M+R.
- Dodávkou profesí M+R a elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže.

Elektrické parametry VZT zařízení, které připojuje silově profese M+R:

- Odvodní ventilátory (stávající):
 - Odvod 1 – $P_{el}=2,2kW/400V$
 - Odvod 2 – $P_{el}=2,2kW/400V$
- Přívodní ventilátor nové VZT jednotky – $P_{el} = 2,5kW/400V$
- Jednotky fancoil – $P_{el}=0,5kW$, $I=2,8A$ (pro 1 jednotku).

Silový přívod pro rozvaděč M+R je stávající, příkon se proti současnému stavu nenavýšuje.

4. POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE

Stavební práce

Veškeré stavební přípomoci tj.vybourání a zazdění prostupů pro VZT, RTCH vč.případných oprav povrchů ve strojovně VZT a el.rozvodně zajistí dle dohody objednatel.

5. ENERGETICKÉ NÁROKY

ELEKTRICKÁ ENERGIE

Silové přívody k jednotlivým spotřebičům VZT zajišťuje profese M+R.

Jedná se o přívody pro následující zařízení:

- Odvodní ventilátory (stávající):
 - Odvod 1 – $P_{el}=2,2kW/400V$
 - Odvod 2 – $P_{el}=2,2kW/400V$
- Přívodní ventilátor nové VZT jednotky – $P_{el} = 2,5kW/400V$
- Jednotky fancoil (2 kusy) – $P_{el}=0,5kW$, $I=2,08A$ (pro 1 jednotku).

TEPELNÁ ENERGIE (TOPNÁ VODA - 70/50°C)

- Ohřívač VZT jednotky - topný výkon 56,5kW, tlaková ztráta $\Delta p_w = 2,58kPa$

CHLAZENÁ VODA – 7/13°C

- Chladič VZT jednotky - chladicí výkon 19,3kW, tlaková ztráta $\Delta p_w = 10,98kPa$
- Jednotky fancoil – chladicí výkon 2 x 14kW, tlaková ztráta $\Delta p_w = 13,4kPa$.

6. OBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Vzhledem k tomu, že se jedná o technicky poměrně náročnou akci je nutno, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti. Je nezbytné, aby realizační firma respektovala veškeré specifické požadavky pro práci v objektu STC – VZ I.

Jedná se především o technologické postupy montáže, uchycení potrubí a jeho prvků ke stavební konstrukci, uchycení a uložení rotačních strojů. Průchody potrubí stavební konstrukcí je nutno provádět tak, aby vibrace od provozu vzduchotechnických zařízení nebyly přenášeny do stavby (obalení potrubí měkkým materiálem, minerální vatou a dozdění se začistěním čela prostupu trvale pružným tmelem). Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových

hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchytu pevně připevněného k potrubí, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty a osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice.

Před zahájením montáže a dodávek 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.

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

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této první fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin at' průběžný nebo dočasný).

Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení, zejména měření a regulace.

Speciálním požadavkem investora je projekt skutečného provedení, který bude proti běžným zvyklostem navíc obsahovat zkreslení veškerých rozvodů VZT potrubí a RTCH (přívody, odvody, sání čerstvého i výdech odpadního vzduchu) na pracovišti galvano vč.strojovny VZT, rozvodny elektro i venkovním prostoru (sání čerstvého i výdech odpadního vzduchu). Jedná se o digitalizaci PD rozvodů VZT a RTCH dle projektu z r.1993 se zakreslením skutečného stavu (zmapování změn proti PD z r.1993 na místě).

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozování vzduchotechnického zařízení

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná

firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět.

Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Jedná se hlavně o zařízení, která jsou umístěna na střeše, kde je třeba provést obslužné lávky, dále je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

Obecně lze říci, že bude nutno při výstavbě i při provozování vzduchotechnických zařízení dodržet následující nejzákladnější platné zákonné předpisy:

- Zákoník práce – zákon č. 65/1965 Sb., (úplné znění zákona č.126/1994 Sb.), ve znění zákona č.118/1995 Sb., nálezu ústavního soudu ČR č. 164/1995 Sb., zákona č.287/1995 Sb. a zákona č.138/1996 Sb.
- Nařízení vlády č.104/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony
- Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., zák.40/1994 Sb., zák. č. 203/1994 Sb., zák. č. 163/1998 Sb.
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení, doplněná vyhl.č. 274/1990 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/1982 Sb.
- Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákona č. 103/1990 Sb, zákona ČNR č.425/1990 Sb., zák. č. 262/ 1992 Sb., zák. č. 43/1994 Sb., zák. č. 19/1997 Sb., zákona č. 83/1998 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č.324/1990 Sb., a vyhl. č.207/1991 Sb.

a dále navazující technické normy ČSN a ČSN EN.

7. ZÁVĚR

Tato projektová dokumentace pro výběr zhotovitele slouží pouze pro výběr zhotovitele a v žádném případě ji nelze použít pro vlastní realizaci stavby. Pro realizaci stavby bude nutno vytvořit projektovou dokumentaci pro provádění stavby,

ve které bude detailně zpracováno prostorové řešení ve strojovně VZT a el.rozvodně a bude provedena detailní prostorová koordinace se stávajícími i novými instalacemi. Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno se s ní podrobně a komplexně seznámit.

VZT zařízení je navrženo v rozsahu popsaném v této technické zprávě a podle požadavků a získaných informací k 3.3.2021.

V Praze, 3.3.2021

Vypracoval: Ing. Karel Pichner