

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Stavba:** Klimatizace v sídle KPÚ pro JMK, Hroznová 17, Brno, -prostory šesti kanceláří v 1.NP budovy A

**Stupeň:** dokumentace pro realizaci (DPS) a výběr zhotovitele (VZ)

**Část:** D.2. Elektroinstalace

" Pokud jsou ve výkresové části projektové dokumentace, v její technické zprávě nebo ve výkresích výměr uvedeny **obchodní názvy**, slouží tyto pouze k upřesnění specifikace technického a kvalitativního standardu. Může být použito i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, toto bude řešeno s investorem a projektantem. "

## **1)Předmět projektu:**

Předmětem projektu je úprava stávající elektroinstalace a nová elektroinstalace pro klimatizaci vybraných šesti kanceláří v 1.NP objektu A v sídle KPÚ pro JMK na adrese Hroznová 17, 603 00 Brno.

## **2)Podklady pro zpracování**

Podkladem pro zpracování byly:

- projektová dokumentace stavební části
- projektová dokumentace technologické části
- stávající dokumentace elektroinstalace
- zjištění stávajícího stavu
- požadavky investora
- požadavky souvisejících profesí

Při vypracování projektové dokumentace byly použity normy, technická literatura a projekční podklady dodavatelů zařízení.

### **2.1. Předpisy a normy**

Tato projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky 43/90 Sb. o dokumentaci staveb. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

Pokud bylo v projektu použito zahraničního zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN dokladuje dovozce tohoto zařízení.

Instalace bude provedena podle ČSN 33 2130 a s ní souvisejících norem tj. ČSN 33 2135 až ČSN 33 2190

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí musí být provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed2

Ochrana jednotlivých elektrických strojů a elektrických rozvodných zařízení musí být v souladu s: ČSN 33 2000-4-43 - ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-473/94 zm95 - opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-523ed.2 - výběr a stavba elektrických zařízení

Ochranná soustava se provede dle :

ČSN 33 2000-5-54ed.3 - výběr a stavba elektrických zařízení

ČSN EN 62 305...- ochrana před bleskem

ČSN 736005...- Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže a která má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projekčnímu řešení musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektovaného řešení a započatím realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů

ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavku zpracovatele.

### **3. Základní technické údaje:**

#### **3.1 Rozvodná soustava**

Rozvodná soustava	400/230 V, L1,2,3+N+PE, AC 50Hz, TN-C-S, TN-S
Základní ochrana	Samočinným odpojením od zdroje
Zvýšená ochrana	místně doplňujícím pospojováním
Navýšený příkon rozvaděče RH-A	$P_{max} = 5,5 \text{ kW}$

### **4) Řízená technologie:**

#### **a) Popis objektu:**

Předmětem řešení je klimatizace šesti kanceláří v 1.NP objektu A v sídle KPÚ pro JMK.

#### **b) Koncepce řešení**

Prostory řešených kanceláří budou klimatizovány multisplitovými systémy. Kanceláře jsou chlazeny ze společného zdroje chladu:

Zařízení č. 1: Klimatizace kanceláří - m.č. A100 – A104 v objektu A v 1.NP

#### **Klimatizované místnosti**

M.Č.	Název místnosti
A100	Podatelna
A101	Kancelář (Východ)
A101/1	Kancelář (Jih)
A102	Kancelář (Jihozápad)
A103	Kancelář (Západ)
A104	Kancelář (Severozápad)

#### **c) Popis a funkce klimatizačních zařízení**

##### **Zařízení č. 1: Klimatizace šesti kanceláří v objektu A v 1.NP**

Pro chlazení této části objektu bude použit multisplitový invertní systém např. od firmy LG. Jedna venkovní jednotka o max. chladícím výkonu 17,0 kW v provedení 400 V, např. typ FM9AH.U34 firmy LG bude postavena u západního rohu budovy objektu A poblíž spojovací chodby do objektu B na dvojici betonových patek výšky 30 cm.

Propojovací měděné potrubí bude od venkovní jednotky stoupat v rohu budov po fasádě (v tepelné izolaci a dále zakryto oplechováním) až pod strop 1.NP. Dále bude potrubí vedeno pod stropem m.č. A104 na chodbu 102, kde bude v prostoru u schodiště do k budově B osazen rozbočovač a jeden distributor. Druhý distributor bude osazen na druhém konci chodby A104 poblíž m.č. A101.

Potrubní rozvody chladiva, odvody kondenzátu i veškerá související elektro-kabeláž budou následně zakrytovány do nových SDK kastlíků/podhledů. V místě obou distributorů budou v SDK podhledech osazeny kontrolní dvířka 40x40 cm. Měděné potrubí chladiva bude vedeno podél chodby m.č. 102 (v rohu) k jednotlivým kancelářím (opět budou veškeré potrubní rozvody schovány do SDK kastlíků) k vnitřním multisplitovým jednotkám-celkem k sedmi kusům.

Vnitřní nástěnné multisplitové jednotky o chladícím výkonu 2,1kW/ks, 2,5kW/ks anebo 3,5 kW/ks např. od firmy LG řada Deluxe a zde typy DM07RK.NSJ, DC09RK.NSJ anebo DC12RK.NSJ budou osazeny převážně na stěnách sousedících s chodbou. Dopojení jednotek v kancelářích bude zakrytováno plastovými lištami společně s kondenzátním potrubím a s čerpadlem pro odvod kondenzátu.

. Ovládání jednotek bude bezdrátovými ovladači.

**d) Požadavky zařízení na el. energii:**

**Zařízení č. 1:**

- venkovní jednotka multisplitové klimatizace	1 ks	5,4 kW – 400 V provozní proud max. 8,1 A doporučené jištění 20 A
- distributory	2 ks	10 W/ks 0,05A/ 230 V
- vnitřní nástěnné multisplitové klimatizace	7 ks	20 W/ks 0,15A/ 230 V
- čerpadla kondenzátu	7 ks	16 W/ks; 230 V
<b><u>Zařízení č. 1 celkem:</u></b>		<b><u>5,7 kW</u></b>

**e) Požadavky na MaR a El. instalace: profese**

- Silové přívody a kabeláž ke všem elektro spotřebičům dle kapitoly d
- Zapojení 1ks venkovního zdroje chladu
- Zapojení všech 7 ks čerpadel kondenzátu
- Zapojení všech 7 ks vnitřních nástěnných chladících jednotek
- Zapojení 2 ks distributorů

**5 Technické řešení elektroinstalace**

**a) Úprava stávajícího rozvaděčů**

**a1) Objekt A:**

Zařízení č.1 bude napájeno ze stávajícího rozvaděče RH-A umístěného v m.č.101 (zádveří).

Úpravy: Do prostorových rezerv rozvodnice bude instalován nový třífázový jističový vývod pro venkovní klima jednotku zař. 1 (jistič LPE20C/3).

Podrobnosti viz i výkres D,2,120 str.2 a výkaz výměr.

**b) El. zapojení klima jednotek**

Je provedeno dle doporučených firemních zapojení. Vnitřní jednotky obsahují čerpadlo kondenzátu. Čerpadlo obsahuje poruchový kontakt, který při nefunkčnosti (přeplnění nádoby) se rozepe a tím odstaví vnitřní jednotku z provozu.

Zapojovací schémata, typy kabelů a jejich označení viz. výkresy D2,120 strany 3, 4 a specifikace.

Popis funkce klima zařízení viz. bod 4c a projekt technologie

**6). Provedení elektroinstalace**

Kabelové rozvody budou provedeny doporučenými vodiči. Kabely budou vedeny v souběhu s technologickým potrubím. Nad podhledy a v „kastlících“ budou uloženy ve žlabu Mars 62x50 uchyceném na nosnících žlabu případně na závěsech ze stropu. K vnitřním jednotkám společně s trubkami v lištách. Tam kde kabely vedou samostatně budou v kabelové liště na povrchu (na omítce zdi).

Dispozice, trasy a popis viz výkresy půdorysů a legendy.

U venkovní jednotky provést ochranné pospojování a přizemnění na zemnicí tyč (bude-li to reálně možné i na zemnicí soustavu hromosvodu (svod).

Před uvedením do provozu je nutno provést revizi parametrů uzemňovací a ochranné soustavy objektu.

**Celá elektroinstalace musí být provedena dle platných předpisů, norem a montážních předpisů autorizovanou elektrotechnickou firmou s oprávněním pro použité klima jednotky.**

**Součástí dodávky profese Chlazení budou i tyto související stavební práce v rozsahu:**

- prostupy přes stavební konstrukce (stěny) v místě všech potrubních tras rozvodů chladiva, odvodu kondenzátu i elektroinstalace
- zapravení všech stavebních prostupů po instalaci rozvodů
- SDK podhledy v objektu A:
  - o v chodbě m.č. 101 - podél stěny s kanceláři kastlík 20×20 cm v celé délce chodby včetně výškových odskoků v místě přechodů rozdílných světlostí v chodbě
  - o částečně v m.č. A100, A101 a A104
  - o v chodbě m.č. 101 poblíž schodiště do objektu B zhotovení SDK podhledu v ploše 1,8×1,1 s osazením revizních dvířek 40×40 cm
  - o v chodbě m.č. 101 poblíž m.č. A101 zhotovení SDK podhledu v ploše 2,0×0,5 s osazením revizních dvířek 40×40 cm
- finální výmalba včetně penetrace dotčených částí místností, zejména nových SDK podhledů
- související zakrývací práce, finální čištění stěn, úklid po realizaci díla
- veškeré potřebné mobilní pomocné lešení

Většinu těchto stavebních úprav bude využívat a potřebovat i Elektroinstalace a Mar – nutná koordinace prací, další pomocné (stavební práce) jsou uvedeny ve specifikaci, výkazu výměr tohoto projektu. (Mj. i posunutí – přemístění signalizačního zařízení EZS na chodbě -102).

**7) Bezpečnost a ochrana při práci a protipožární ochrana**

Při práci s elektrickými přístroji je třeba dodržet ustanovení ČSN pro práci s el. zařízením. Elektrická zařízení jako celek i jejich jednotlivé části musí splňovat požadavky všeobecných předpisů pro elektrická zařízení.

Z hlediska protipožární ochrany neklade projektované zařízení mimořádné nároky. V případě vzniku požáru se pro hašení elektrotechnického zařízení musí použít hasící přístroj s náplní CO<sub>2</sub>.

V případě ohrožení zdraví obsluhujícího personálu dotykem na elektrotechnické zařízení je možné provést vypnutí zařízení jističem zařízení v rozvaděči případně hlavním vypínačem v rozvaděči.

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 331500-6-61. Dále je nutné, aby dodavatel montážních řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Zařízení musí být řádně udržováno a kontrolováno. Uvedení do provozu je možné až po vydání kladné revizní zprávy.

Zařízení Elektroinstalace a MaR nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

**Předpoklady nutné pro uvedení do provozu**

-Souhlasný stav s projektovou dokumentací

-Výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61

-Revize dle ČSN 33 1500

## **8. Požadavky na související profese :**

### **a) na dodavatele strojní části**

- zajistit montáž čerpadel a technologie

### **b) na dodavatele stavební části – v projektu chlazení a ZTI a v projektu EI+MaR**

- koordinace stavebních úprav chlazení, ZTI s pracemi elektro
- zajistit stavební úpravy nezbytné pro elektroinstalace
- zajistit zpřístupnění prvků (lešení).
- zajistit průrazy stěn pro realizaci kabelových rozvodů

### **c) na investora**

- zajistit vypracování provozního řádu
- zajistit proškolení obsluhy

## **9 Závěr**

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb pro DPS. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení. Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy normy a směrnice.

Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit.

Bude-li tato dokumentace použita pro cenovou nabídku bude celková částka znamenat konečnou cenu zahrnující kromě položek obsažených v následující specifikaci hlavních dodávek veškerý další materiál potřebný pro instalaci a zprovoznění celého díla bez nichž není možné dílo instalovat, uvést do provozu a předat uživateli. Případné upřesnění po výběru konkrétních výrobků budou konzultovány s projektantem v rámci výkonu autorského dozoru.

Součástí nabídkové ceny za montáž budou náklady na dopravu, revize, zkoušky, koordinace kabelových tras včetně potřebného materiálu a ostatní činnosti (úpravy SW, seřízení) podmiňující předání celého díla.

Zhotovitel je povinen provést na svůj náklad veškeré práce a dodávky, které jsou v projektové dokumentaci obsaženy v textové anebo ve výkresové části, jakož i práce, které v dokumentaci sice obsaženy nejsou, ale které jsou nezbytné pro provedení díla a jeho řádné fungování. Je v zájmu zhotovitele jako odborné firmy se řádně seznámit s projektovou dokumentací a v případě zjištění absence technologie nebo její části, která je bezpodmínečně nutná k realizaci a správnému provozu zařízení, tuto technologii či její část zpracovat jak v cenové kalkulaci, tak při realizaci. Zároveň zhotovitel o této skutečnosti informuje neprodleně investora a projektanta.

„Je-li v technických specifikacích uveden odkaz na konkrétní výrobek, materiál, technologii, příp. na obchodní firmu, má se za to, že se jedná o vymezení minimálních požadovaných standardů výrobku, technologie či materiálu. V tomto případě je dodavatel oprávněn v nabídce uvést i jiné, kvalitativně a technicky obdobné řešení, které splňuje minimálně požadované standardy a odpovídá uvedeným parametrům.“

Kromě tohoto projektu je zhotovitel si prostudovat i aktuální kompletní projekty TZB (chlazení, ZTI), včetně příloh (specifikací) a akceptovat jejich požadavky a vazby na elektro a MaR.

Tento projekt je zpracován v rozsahu projektu pro provedení stavby dle předaných podkladů v 05, 06/2023. V případě pozdějších změn může dojít i ke změně navrženého technického řešení.

v Brně dne 12.6.2023

Vypracoval: .....

Ing.Jaroslav Macíček  
Baarovo nábřeží 30  
61400 Brno-Maloměřice  
T-mobil: 605 409 594  
E-mail: [macicek.j@seznam.cz](mailto:macicek.j@seznam.cz)