

TECHNICKÁ SPRÁVA

VZT - VZDUCHOTECHNIKA

Stavba : **Národné centrum vodných športov, oddychu a športovej histórie
(Nábřežná promenáda, Múzeum športových hrdinov)**

Miesto : Veľká Domaša, r.o. Dobrá, Kvakovce

Objekt : ST02 - SO01 MÚZEUM ŠPORTOVÝCH HRDINOV A
ST02 - SO01 MÚZEUM ŠPORTOVÝCH HRDINOV B

Investor : DOMAŠA INVEST, n.o. (Obec Kvakovce)

HIP : Ing. arch. Ján Krasnay

Vypracoval : Ing. Ondrej Sokol

Zodp. proj. : Ing. Ondrej Sokol

Stupeň : DRS

Dátum : 10/2025



Obsah:

1. Úvod
2. Popis stavby
3. Vplyv na životné prostredie
4. Podklady pre návrh vzduchotechniky
 - 4.1 Normy a predpisy
 - 4.2 Výpočtové parametre
 - 4.3 Ostatné podklady
6. Rozdelenie vzduchotechnických zariadení
7. Popis zariadení a ich funkcia
8. Potrubia
 - 8.1 Vzduchovody
 - 8.2 Cu potrubie
 - 8.3 Prestupy
9. Izolácie
10. Zdroje energie
11. Požiadavky na profesie
 - 11.1 Stavebné úpravy
 - 11.2 Prevádzkové rozvody silnoprúdu
 - 11.3 Zdravotechnika
12. Protipožiarne opatrenia
13. Pokyny pre obsluhu a údržbu
14. Posúdenie rizík
15. Bezpečnosť práce a technických zariadení
16. Záver

1. Úvod

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je návrh vzduchotechnických zariadení pre stavbu – Národné centrum vodných športov, oddychu a športovej histórie (Nábrežná promenáda, Múzeum športových hrdinov). Pri riešení boli použité ako projektové podklady stavebné výkresy objektu, požiadavky investora a závery z konzultácii s hlavným projektantom. Projektová dokumentácia je vypracovaná na úrovni projektu pre realizáciu stavby.

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s požiadavkami hygieny na pracovné prostredie a jeho ochrane pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií.

2. Popis stavby

Jedná sa o novostavbu zloženú z viacerých objektov, pričom táto PD rieši objekty:

ST02 - SO01 MÚZEUM ŠPORTOVÝCH HRDINOV A
ST02 - SO01 MÚZEUM ŠPORTOVÝCH HRDINOV B

V rámci vzduchotechniky je riešené :

- Vetrание, chladenie a teplovzdušné dokurovanie výstavných priestorov so zázemím
- Vetrание a klimatizácia kaviarní so zázemím
- Vetrание prípravy jedál
- Klimatizácia administratívnych priestorov
- Odvetranie sociálnych zariadení

3. Vplyv na životné prostredie

Vzduchotechnické zariadenia pracujú len s čistým vzduchom. Vplyvom vzduchotechnického zariadenia sa kvalita vzduchu len zvyšuje.

Negatívny vplyv na životné prostredie od vzduchotechnického zariadenia by mohol mať hluk od elektromotorov. Proti tomuto účinku sú navrhnuté nasledovné opatrenia :

- V potrubí, na potrebných miestach sú osadené tlmiče hluku.
- Navrhnuté sú stroje s opláštením s vysokou absorpciou hluku.

Chladiace zariadenie s obsahom chladiva je nutné zatriediť do plynovej skupiny podľa vyhlášky 508/2009 Z. z.

4. Podklady pre návrh vzduchotechniky

4.1 Normy a predpisy

Návrh vzduchotechniky vychádzal z platných hygienických predpisov a noriem, hlavne :

Zákon č. 355/2007 Z. z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií

Zákon č. 124/2006 Z. z. Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška 99/2016 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

STN 12 3061 (1986) Vzduchotechnika. Ventilátory. Predpisy pre meranie

STN EN 16798-5 (2018) Energetická hospodárnosť budov. Vetrание budov.

STN 73 0872 (1978) Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru VZT zariadením

STN EN 378-1 (2019) – Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá: Požiadavky na bezpečnosť a

ochranu životného prostredia. Časť 1: Základné požiadavky, definície, klasifikácia a kritériá výberu
 STN EN 378-2 (2019) – Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá: Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia. Časť 2: Návrh, výroba, skúšane, značenie a dokumentácia
 STN EN 378-3 (2019) – Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá: Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia. Časť 3: Miesta inštalácie a ochrana personálu
 STN EN 378-4 (2019) – Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá: Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia. Časť 4: Prevádzka, údržba, opravy a regenerácia

4.2 Výpočtové parametre

Výpočtové parametre klimatizačných prvkov

Vonkajšie podmienky:

ZIMA:

- minimálna teplota vzduchu t_{e1} = $-15,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- relatívna vlhkosť vzduchu pri teplote $-15,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ φ_{e2} = 90 %

LETO:

- maximálna teplota vzduchu t_{e2} = $32,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- entalpia h_i = 59 kJ/kg

Pokiaľ bude stav vonkajšieho vzduchu mimo vyššie definovaných oblastí, nebudú dodržané požadované stavy vnútorného prostredia. Tieto extrémne stavy sú však málo časté a pri priemernom zimnom a letnom počasí sa predpokladá ich minimálny výskyt.

Vnútorné podmienky:

Vnútorná požadovaná teplota vzduchu:

	Zima (min)	Leto (max)
Klimatizované priestory	$20\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$25\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
minimálna výmena vzduchu	WC	50 m ³ /h, resp. 10x/hod
	Umývadlo	30 m ³ /h, resp. 10x/hod
	Pisoár	25 m ³ /h, resp. 10x/hod
	sprchy	150 m ³ /h, resp. 10x/hod
	šatňa	4x/hod
	množstvo čerst. Vzduchu	30m ³ /h/osoba
	príprava jedál	min. 30x/hod

4.3 Ostatné podklady

Ďalej sme vychádzali z technických podkladov rôznych výrobcov. Od generálneho projektanta sme obdržali nasledovné podklady na základe ktorých bol projekt vypracovaný.

- projekt stavebného riešenia
- požiadavky investora

6. Rozdelenie vzduchotechnických zariadení

- zar. č.1 - Vetranie, chladenie a teplovzdušné dokurovanie výstavných priestorov so zázemím
- zar. č.2 - Vetranie a klimatizácia kaviarne so zázemím
- zar. č.3 - Vetranie prípravy jedál
- zar. č.4 - Klimatizácia administratívnych priestorov na 2.NP
- zar. č.5 - odvetranie sociálnych zariadení

7. Popis zariadení a ich funkcia

Nakoľko sa riešia dva rovnaké objekty, nasledovný popis funkcie VZT zariadení platí pre obidva objekty, nakoľko aj jednotlivé zariadenia v nich inštalované budú rovnaké.

• Zar. č.1 – Vetranie, chladenie a teplovzdušné dokurovanie výstavných priestorov so zázemím

Výstavný priestor je miestnosť siahajúca cez dve podlažia, pričom na úrovni druhého podlažia bude po celom obvode podesta so zábradlím. Zázemie bude tvoriť šatňa a zasadacia miestnosť na 1.NP.

Na vetranie, chladenie a teplovzdušné dokurovanie týchto priestorov bude slúžiť VZT jednotka umiestnená na podlahe v sklade na 1.NP. Táto jednotka bude vybavená vzduchovými filtermi, protiprúdovým rekuperátorom, zmiešavaním vzduchu, dvojokruhovým reverzibilným výparníkom a úspornými ventilátormi. Reverzibilný výparník bude slúžiť na ohrev a chladenie prírodného vzduchu. Prepojený bude s dvoma vonkajšími kondenzačnými jednotkami pomocou Cu potrubia a komunikačných káblov. Ako teplotné médiu bude slúžiť chladivo R410A alebo R32. Vonkajšie kondenzačné jednotky budú umiestnené na pomocných konštrukciách v exteriéri.

Nasávanie čerstvého vzduchu bude cez nasávací element so sitom proti hmyzu osadený min. 0,5m nad terénom. Následne tepelne izolované VZT potrubie prechádza na úroveň 1.NP, kde bude napojené na VZT jednotku. Tam bude vzduch filtrovaný a podľa potreby tepelne upravený. Po úprave bude VZT potrubím vedený pod stropom 1.NP do priestoru šatne a zasadačky a tiež pod stropom 1.NP výstavného priestoru. Do týchto priestorov bude prírodný vzduch distribuovaný cez vhodné distribučné elementy. Odvod vzduchu bude v zasadačke pod stropom a vo výstavnom priestore pod stropom 2.NP. Odvodný vzduch bude odsávaný cez vhodné výustky a VZT potrubím bude vedený do VZT jednotky. Tam podľa potreby odovzdá časť svojej tepelnej energie prírodnému vzduchu a podľa potreby sa rozdelí na odpadnú a cirkulačnú zložku. Cirkulačná zložka sa zmieša s čerstvým vzduchom a vracia sa späť do priestoru a odpadná zložka bude VZT potrubím vyvedená nad úroveň terénu, kde bude cez výfukový element vyfukovaný do vonkajšieho prostredia. Cirkulácia vzduchu sa bude využívať pre efektívnejšie chladenie a dokurovanie priestoru. Podiel čerstvého vzduchu sa bude riadiť snímačmi kvality interiérového vzduchu. Ovládanie VZT jednotky, bude pomocou nástenného ovládača umiestneného na mieste podľa požiadavky užívateľa.

Chladiace zariadenie s obsahom chladiva je nutné zatriediť do plynovej skupiny podľa platnej vyhlášky. Pred uvedením do prevádzky, ako aj počas prevádzky postupovať v súlade s platnou vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia. Výpočtovo je zariadenie pre chladenie a ohrev vzduchu vo VZT jednotke zatriedené do plynovej skupiny C (technické zariadenie s nižšou mierou ohrozenia) – s 2,8 kg chladiva v jednom chlad. okruhu. Budú použité dva okruhy v jednom objekte.

• Zar. č.2 – Vetranie a klimatizácia kaviarne so zázemím

Kaviareň vrátane jeho zázemia bude na 1.NP. Na vetranie bude slúžiť VZT jednotka umiestnená v sklade za kaviarňou pod stropom. Táto jednotka bude vybavená vzduchovými filtermi, protiprúdovým rekuperátorom, elektrickým ohrievačom a úspornými ventilátormi. Na klimatizovanie kaviarne bude slúžiť single SPLIT klimatizácia.

Nasávanie čerstvého vzduchu bude cez nasávací element so sitom proti hmyzu osadený min. 0,5m nad terénom. Následne tepelne izolované VZT potrubie prechádza na úroveň 1.NP, kde bude napojené na VZT jednotku. Tam bude vzduch filtrovaný a podľa potreby tepelne upravený ohrievačom alebo rekuperátorom. Po úprave bude VZT potrubím vedený pod stropom 1.NP do priestoru kaviarne, kde bude cez prírodné stropné distribučné prvky distribuovaný do priestoru. Odvod vzduchu bude cez stropné výustky v kaviarni a sklade. Následne bude odsávaný vzduch VZT potrubím vedený do VZT jednotky, kde podľa potreby odovzdá časť svojej tepelnej energie a následne bude tepelne izolovaným VZT potrubím vyvedený do exteriéru cez strechu, kde bude vyfukovaný cez výfukový element. Ovládanie VZT jednotky bude pomocou nástenného ovládača umiestneného na mieste podľa požiadavky užívateľa.

Na klimatizovanie kaviarne bude slúžiť single SPLIT klimatizácia, pričom vnútorná jednotka bude v kazetovom vyhotovení umiestnená v strope kaviarne a vonkajšia kondenzačná jednotka bude na pomocnej konštrukcii v exteriéri. Vnútorná jednotka bude s vonkajšou prepojená pomocou Cu potrubia a komunikačného kábla. V chladivovom okruhu bude kolovať chladivo R410A alebo R32. Ovládanie klimatizácie bude pomocou nástenného ovládača umiestneného na mieste podľa požiadavky užívateľa.

Chladiace zariadenie s obsahom chladiva je nutné zatriediť do plynovej skupiny podľa platnej vyhlášky. Pred uvedením do prevádzky, ako aj počas prevádzky postupovať v súlade s platnou vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia. Výpočtovo je zariadenie pre klimatizáciu kaviarne zatriedené do plynovej skupiny C (technické zariadenie s nižšou mierou ohrozenia) – s 1,2 kg chladiva v chlad. Okruhu v jednom objekte.

• Zar. č.3 – Vetranie prípravy jedál

Miestnosť prípravy jedál bude v zadnej časti budovy za kaviarňou na 1.NP. Na jej vetranie bude slúžiť VZT jednotka v podstropnom vyhotovení umiestnená priamo v riešenej miestnosti pod stropom. Táto jednotka bude vybavená vzduchovými filtermi, krížovým rekuperátorom, elektrickým ohrievačom a úspornými ventilátormi.

Nasávanie čerstvého vzduchu bude cez nasávací element so sitom proti hmyzu osadený min. 0,5m nad terénom (spoločný so zar. č.2). Následne tepelne izolované VZT potrubie prechádza na úroveň 1.NP, kde bude napojené na VZT jednotku. Tam bude vzduch filtrovaný a podľa potreby tepelne upravený ohrievačom alebo rekuperátorom. Po úprave bude VZT potrubím vedený do digestora, cez ktorú bude distribuovaný do riešeného priestoru. Odvod vzduchu bude taktiež cez digestor. Potom bude odsávaný vzduch VZT potrubím vedený do VZT jednotky, kde podľa potreby odovzdá časť svojej tepelnej energie a následne bude tepelne izolovaným VZT potrubím vyvedený do exteriéru cez strechu, kde bude vyfukovaný cez výfukový element. Ovládanie VZT jednotky bude pomocou nástenného ovládača umiestneného na mieste podľa požiadavky užívateľa.

• Zar. č.4 – Klimatizácia administratívnych priestorov na 2.NP

Na základe požiadavky investora boli definované priestory, ktoré budú klimatizované. Jedná sa o administratívne priestory na 2.NP. Tie budú klimatizované pomocou single SPLIT klimatizácií, pričom vnútorné jednotky budú v kazetovom vyhotovení. Vonkajšie jednotky budú osadené na pomocnej konštrukcii nad terénom.

Vonkajšie jednotky budú s vnútornými prepojené pomocou tepelne izolovaného Cu potrubia, v ktorom bude kolovať chladivo R32 alebo R410A. Ovládanie jednotlivých klimatizácií bude pomocou diaľkových ovládačov, alebo nástenných ovládačov, umiestnených na miestach podľa požiadavky užívateľa.

Chladiace zariadenie s obsahom chladiva je nutné zatriediť do plynovej skupiny podľa platnej vyhlášky. Pred uvedením do prevádzky, ako aj počas prevádzky postupovať v súlade s platnou vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

- Výpočtovo je zariadenie pre klimatizáciu m.č. 2.11 a 2.12 zatriedené do plynovej skupiny C (technické zariadenie s nižšou mierou ohrozenia) – s 1,6 kg chladiva v jednom chlad. okruhu v jednom objekte.

- Výpočtovo je zariadenie pre klimatizáciu m.č. 2.06 zatriedené do plynovej skupiny C (technické zariadenie s nižšou mierou ohrozenia) – s 1,3 kg chladiva v chlad. okruhu v jednom objekte.

• Zar. č.5 – Odvetranie sociálnych zariadení a pomocných priestorov

Odvetrание sociálnych zariadení bez možnosti prirodzeného vetrания je riešené podtlakovo núteným odvodom odsávaného vzduchu. Odsávanie je riešené odsávacími potrubnými ventilátormi osadenými pod stropom alebo v medzistropie priamo v riešených alebo susedných priestoroch. Ventilátory budú VZT potrubím napojené na odsávanie stropné výustky a vyvedené budú nad úroveň terénu alebo nad strechu, kde bude potrubie ukončené výfukovými elementami, cez ktoré bude odsávaný vzduch vyfukovaný do vonkajšieho prostredia. Vyrovnávanie podtlakov bude dvernými mriežkami resp. štrbinami pod dverami (dodávka stavby). Ovládanie chodu odsávacích ventilátorov je riešené zapnutím, resp. vypnutím spínača osvetlenia v ktorejkoľvek riešenej miestnosti. Ventilátory budú vybavené s nastaviteľným časovým dobehom jeho chodu (spínač osvetlenia je dodávkou ELI).

8. Potrubia

8.1 Vzduchovody

Rozvody štvorhranné prierezu sú navrhnuté potrubia SK.I, nízkotlaké prevedenie, z pozinkovaného oceľového plechu - vrstva zinku 275g/m², trieda tesnosti II. podľa PK 12 00 36, trieda tesnosti A podľa Ö-NORM M 7615 diel. Ak je strana potrubia väčšia ako 1000 mm, musia sa použiť tyčové výstuhy. Spojovanie potrubí profilovanými prírubami P20 resp. P30 podľa rozmeru A, B = 0 – 399 mm/P20, 400 – 749 mm/P20, od 750 mm/P30. Upevnenie profilových prírub nitovaním alebo zvaraním, miesta po bodovom zvaraní zafarbiť zinkovou farbou, rohové oblasti utesniť silikónovým tmelom s odolnosťou do 80°C. Medzi prírubové spoje bude vložené samolepiace tesnenie.

Rozvody kruhového prierezu sú navrhnuté typu SPIRO z pozinkovaného oceľového plechu -vrstva zinku 275g/m². Závesy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov porovnateľnej kvality firmy KEBEK alebo SIKLA. Spôsob kotvenia do stropu bude na oceľové kotvy alebo trapézové závesy.

8.2 Cu potrubie

Navrhované Cu potrubie musí byť certifikované a na daný účel určené. Spájanie potrubí musí vykonávať osoba s príslušným vzdelaním a certifikátom.

Závesy Cu potrubia je nutné realizovať z pozinkovaných elementov. Spôsob kotvenia do stropu bude na oceľové kotvy.

8.3 Prestupy

Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie VZT bude obložené plstou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala.

9. Izolácie

- ak pri doprave vzduchu s vysokým obsahom vodných pár vzniká nebezpečenstvo kondenzácie, musí byť vzduchovod vodotesný, zhotovený v spáde, vybavený odvodnením a vhodne tepelne izolovaný.
- VZT potrubie na exteriérovej strane VZT jednotky vzduchu musia byť izolované ľahčným nenasiakavým penovým polyetylénom s uzavretou neporéznu bunkovou štruktúrou hrúbky min. 30 mm.
- medené potrubia rozvodov chladenia musia byť izolované z ťažko horľavých hadíc PE- penou s uzavorenými bunkami, hodnota súčiniteľa difúzneho odporu vodnej pary μ -faktor >3.000, min. hr. 19 mm.

10. Zdroje energie

Pre činnosti zariadení je potrebné zabezpečiť tieto energie:

- el. energia 3PE+N, 230/400 V , 50 Hz

MÚZEM A + MÚZEUM B

- | | | |
|---|-------------------|--------------|
| • zar. č.1 – Vetranie, chladenie a teplovzdušné dokurovanie výstavného priestoru so zázemím | 14+14= | 28 kW |
| • zar. č.2 – Vetranie a klimatizácia kaviarne so zázemím | 4,8+4,8= | 9,6 kW |
| • zar. č.3 – Vetranie prípravy jedál | 10,1+10,1= | 20,2 kW |
| • zar. č.4 – Klimatizácia administratívnych priestorov na 2.NP | 3,7+3,7= | 6,8 kW |
| • zar. č.5 – odvetranie sociálnych zariadení | 0,4+0,4= | 0,4 kW |
| SPOLU | 33+33= | 66 kW |

11. Požiadavky na profesie

Pre realizáciu navrhnutých vzduchotechnických zariadení je treba zabezpečiť:

11.1 Stavebné úpravy

- prestupy pre VZT zariadenia a vzduchovody a ich utesnenie po montáži
- stavebné práce umožňujúce transport VZT zariadení na miesto inštalácie

11.2 Prevádzkové rozvody silnoprúdu

- silové napojenie všetkých VZT zariadení až na svorky podľa uvedených inštalovaných príkonov
- vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN.

11.3 ZTI

- odvod kondenzátu od vnútorných klimatizačných jednotiek s VZT rekuperačných jednotiek

12. Protipožiarne opatrenia

Pri návrhu vzduchotechniky a chladenia sme vychádzali z STN 73 0872. Ak to bude potrebné, na hraniciach požiarneho úseku budú umiestnené protipožiarne klapky (resp. požiarne vetracie mriežky) s termickým spúšťaním bez signalizácie stavu. Klapky musia byť certifikované slovenskou štátnou skúšobňou.

V prípade použitia protipožiarnej izolácie musí byť táto pre daný účel certifikovaná slovenskou štátnou skúšobňou. Ak je prierez potrubia menší ako 0,04 m² a otvory sú od seba vzdialené viac ako 0,5 m, tak nebude vybavené protipožiarnou klapkou. Výustky budú vzdialené od hranice požiarneho úseku viac ako 0,5 m (alebo viac ako je druhá odmocnina plochy prierezu potrubia). Potrubie bude zhotovené z nehorľavého materiálu (oceľový pozinkovaný plech), tepelná izolácia z ťažko horľavého materiálu.

13. Pokyny pre obsluhu a údržbu

Prevádzkovateľ zaškolí určené osoby v obsluhu a údržbe VZT zariadení. Zariadenia môžu obsluhovať a údržbu vykonávať len k tomu určení pracovníci, ktorí musia byť riadne zoznámení s funkciou zariadenia a riadne zaučení. Jednotky si nevyžadujú stálu obsluhu, len dozor. Návod na používanie, obsluhu a údržbu jednotlivých zariadení sú súčasťou ich dodávky.

14. Posúdenie rizík

Inštalačná firma posúdi riziká spojené s inštaláciou a prevádzkou VTZ. Tieto riziká vyplývajú z vlastností použitého chladiva v chladiacom (resp. vykurovacom) zariadení. Posúdenie musí byť v súlade s príslušnými normami (viď. 4.1 – normy a predpisy) a kartou bezpečnostných údajov (KBÚ) príslušného chladiva.

15. Bezpečnosť práce a technických zariadení

Pri prevádzke, obsluhu a údržbe klimatizačných zariadení je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy a používať ochranné pomôcky. Zariadenia môžu obsluhovať iba osoby preukázateľne poučené o požiadavkách na bezpečnú prevádzku. Pravidelné prehliadky, údržba a opravy sa smú vykonávať len pri vypnutom zariadení a jeho zabezpečení proti náhodnému zapnutiu. Všetky zariadenia musia byť uzemnené a vodivo prepojené proti vplyvu statickej elektriny.

16. Záver

Dokumentácia obsahuje všetky náležitosti predpísané vyhláškou o dokumentácii stavieb. Autor je pripravený poskytnúť všetky potrebné vysvetlenia. Navrhnuté zariadenia budú pracovať za predpokladu kompletného namontovania zariadení uvažovaných v projektovej dokumentácii a dodržania predpisov pre ich prevádzku a technickej dokumentácie dodanej výrobcom.

Vypracoval: Ing. Ondrej Sokol