

Stavebník	:	Mesto Trenčín Mierové nám. 2, 911 64 Trenčín
Gen.projektant	:	Ing. arch. Michal Jánsky De Bondt s.r.o. Rybárska 7389, 911 01 Trenčín tel. +421-32-748 00 11, fax.+421-32-748 00 12, e-mail: info@debondt.sk
Projektant	:	DS TECH s r.o. Pri záhradách 11, 915 01, Nové Mesto nad Váhom tel. 0905 251 646, e-mail: dstech.sro@gmail.com
Názov stavby	:	Zelený most - ulica (Fiesta)
Miesto stavby	:	Trenčín katastr. úz. Trenčín (864528), Orechové (872598), Zlatovce (873551)
REALIZAČNÝ PROJEKT		
D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV POZEMNÝCH STAVIEB		
1.6 VZDUCHOTECHNIKA		
SO 131, SO 132, SO 133, SO 134, SO 135		
TECHNICKÁ SPRÁVA		
Zodp. projektant	:	Ing. Dušan Slováček
Vypracoval	:	Igor Gračko
Dátum	:	Január 2023
Zákazkové číslo	:	21-08-05
		č.vyhotovenia <div style="font-size: 48pt; color: red; text-align: center;">0</div>

OBSAH TECHNICKEJ SPRÁVY

- 1.0 Úvod**
- 2.0 Technický popis**
- 3.0 Spotreba energie**
- 4.0 Nátery, povrchy, potrubia a izolácie**
- 5.0 Základné technické podmienky**
- 6.0 Pokyny pre montážne práce**
- 7.0 Pokyny pre nastavenie**
- 8.0 Skúšky zariadenia**
- 9.0 Bezpečnostné opatrenia**
- 10.0 Záver**

1.0 Úvod

- 1.1 Projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa zmluvy.
- 1.2 Rozsah projektovej dokumentácie je podľa zmluvných podmienok.
- 1.3 Podkladom pre spracovanie projektu je projekt stavby od HIP.
- 1.4 Predmetom projektu je navrhnutie vetrania priestorov reštaurácii a bufetov objektu Zelený most v Trenčíne.
- 1.5 Zariadenie má slúžiť na vetranie prevádzkových priestorov reštaurácii a bufetov. Rozsah časti vzduchotechniky je nasledovný:
- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| Zar. č. 1 – Vetranie priestorov | SO 131 / SO 135 |
| Zar. č. 2 – Vetranie priestorov | SO 132 / SO 133 |
| Zar. č. 2 – Vetranie priestorov | SO 134 |
- 1.6 Projekt rešpektuje nasledovné normy a predpisy:
- STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
 - STN 12 7010 Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení
 - STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vo vzduchových zariadeniach
 - STN 73 0540 Teplototechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov
 - Vyhláška 508/2009 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými
 - Vyhláška 259/2008 o požiadavkách na vnútorné prostredie budov
 - Zákon 115 / 2006 o minimálnych a zdravotných bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
 - Zákon 126 / 2006 o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov Podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrahluku a vibrácií. S nimi súvisiace normy a predpisy, technické podklady výrobcov VZT zariadení.

2.0 Technický popis

2.1 Zar. č. 1 – Vetranie priestorov SO 131 a SO 135

Vetranie daných priestorov bude riešené samostatnou VZT jednotkou od fa. Ventra v podlahovom vyhotovení s vertikálnym pripojením vzduchotechnických rozvodov. Jednotka bude osadená v priestore skladu a je vybavená rotačným rekuperátorom pre spätné získavanie tepla s vysokou účinnosťou ako i ventilátormi s EC motormi na privode a odvode vrátane filtračných vložiek. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu cez protidažďovú žalúziu. Obdobne je riešený i výtlak znehodnoteného vzduchu – cez protidažďovú žalúziu na fasáde. Zariadenie je navrhnuté v súlade so smernicou Európskej komisie o ekodizajne vetracích jednotiek 1253 / 2014.

Privod upraveného čerstvého vzduchu do riešených priestorov bude cez hranaté výustky v stenách prípadne pod stropom. Množstvo čerstvého vzduchu 30 m³/hod na osobu.

Odvod znehodnoteného vzduchu bude riešený obdobne ako privod vzduchu - cez hranaté výustky osadené do potrubia prípadne stien. V priestoroch, kde je iba odvádzaný vzduch bude treba zabezpečiť podrezané prahy dvier, alternatívne dverové alebo stenové mriežky aby došlo ku súmernému prevetraníu priestorov a vyrovnaníu tlakových pomerov.

Ovládanie jednotky bude pomocou stenového ovládača. Presnú polohu ovládača určí investor. Pomocou ovládača je možné nastaviť rôzne prevádzkové režimy ako i sledovať

zanesenie filtrov, teplotu, tlak a iné prevádzkové veličiny.

Všetky ležaté vzduchotechnické rozvody budú po celej dĺžke vedené tesne pod oceľovou konštrukciou v oboch podlažiach. Potrubia budú v štandardnom vyhotovení a opatrené tlmičmi hluku ako i regulačnými klapkami v prípade potreby. Rozvody budú po celej dĺžke tepelne izolované izoláciou o hrúbke 15 mm.

Presnú polohu prvkov a zariadení v priestore ako i množstvá privádzaného a odvádzaného vzduchu je možné vyčítať z priloženej projektovej dokumentácie.

1.1

VZT jednotka Ventra

Typ	RIRS 1900 VER EKO 3.0 RHX
Počet	1 ks
Vzduchový výkon prívod / odvod	+1250 / -1250 m3h
Vykurovací výkon – elektrický	9,00 kW
Spotreba energie - ventilátory	230 V / 2 x 0,47 kW
Spotreba energie – el. ohrev	400 V / 9,00 kW

1.2

VZT jednotka Ventra

Typ	RIRS 1900 VEL EKO 3.0 RHX
Počet	1 ks
Vzduchový výkon prívod / odvod	+1250 / -1250 m3h
Vykurovací výkon – elektrický	9,00 kW
Spotreba energie - ventilátory	230 V / 2 x 0,47 kW
Spotreba energie – el. ohrev	400 V / 9,00 kW

Odvetrание hygienických priestorov WC bude riešené ako nútené podtlakové. Odvod vzduchu bude zabezpečený malými radiálnymi ventilátormi s integrovanými spätnými klapkami a časovým dobehom. Ventilátory budú uvádzané do chodu spolu od spínača svietidiel s nastaveným časovým dobehom v rozmedzí od 2 – 20 minút. Výtlak znehodnoteného vzduchu bude cez protidažďovú žalúziu na fasáde objektu.

Úhrada odsatého vzduchu čerstvým bude infiltráciou z okolitých priestorov cez podrezané prahy dvier alternatívne cez stenové alebo dverové mriežky. Potrubia budú v štandardnom vyhotovení bez tepelnej izolácie.

Presnú polohu zariadení ako i množstvá odvádzaného vzduchu je možné vyčítať z priloženej projektovej dokumentácie.

1.3

Stenový ventilátor Elektrodesign

Typ	Silent ECO A 100
Počet	12 ks
Vzduchový výkon	max. – 80 m3h
Spotreba energie	230 V / 0,027 kW

2.1 Zar. č. 2 – Vetranie priestorov SO 132 a SO 133

Vetrание daných priestorov bude riešené samostatnou VZT jednotkou od fa. Enko Group v podstropnom vyhotovení s horizontálnym pripojením vzduchotechnických rozvodov. Jednotka bude osadená pod stropom v priestore kuchyne a je vybavená rotačným rekuperátorom pre spätné získavanie tepla s vysokou účinnosťou ako i ventilátormi s EC motormi na prívode a odvode vrátane filtračných vložiek. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu cez protidažďovú žalúziu s tlmičom hluku. Obdobne je riešený i výtlak

znehodnoteného vzduchu – cez protidažďovú žalúziu s tlmičom hluku na fasáde objektu. Zariadenie ja navrhnuté v súlade so smernicou Európskej komisie o ekodizajne vetracích jednotiek 1253 / 2014.

Prívod upraveného čerstvého vzduchu do riešených priestorov bude cez hranaté výustky v stenách pod stropom. Množstvo čerstvého vzduchu 30 m³/hod na osobu.

Odvod znehodnoteného vzduchu bude primárne riešený v priestore kuchyne cez odsávací nerezový zákryt s integrovaným osvetlením a lapačmi tukov. Do odvodnej trasy od digestora bude inštalovaný potrubný tukový filter aby nedochádzalo ku znečisteniu VZT jednotky masnotami. Budúci nájomca zabezpečí pravidelné čistenie potrubného filtra! V priestoroch, kde je iba odvádzaný vzduch bude treba zabezpečiť podrezané prahy, alternatívne dverové alebo stenové mriežky aby došlo ku súmernému prevetraniu priestorov a vyrovnaníu tlakových pomerov.

Ovládanie jednotky bude pomocou stenového ovládača. Presnú polohu ovládača určí investor. Pomocou ovládača je možné nastaviť rôzne prevádzkové režimy ako i sledovať zanesenie filtrov, teplotu, tlak a iné prevádzkové veličiny.

Všetky ležaté vzduchotechnické rozvody budú po celej dĺžke vedené tesne pod oceľovou konštrukciou v oboch podlažiach. Potrubia budú v štandardnom vyhotovení a opatrené tlmičmi hluku ako i regulačnými klapkami v prípade potreby. Rozvody budú po celej dĺžke tepelne izolované izoláciou o hrúbke 15 mm.

Presnú polohu prvkov a zariadení v priestore ako i množstvá privádzaného a odvádzaného vzduchu je možné vyčítať z priloženej projektovej dokumentácie. Od potrubného tukového filtra bude nutné odvádzat tukový kondenzát – rieši časť ZTI.

2.1

VZT jednotka Enko Group

Typ	CFR HE+ 200 N / TYPE 01
Počet	1 ks
Vzduchový výkon prívod / odvod	+2000 / -2000 m ³ h
Vykurovací výkon – elektrický	max. 6,00 kW
Spotreba energie - ventilátory	230 V / 2 x 1,75 kW
Spotreba energie – el. ohrev	400 V / 6,00 kW

2.2

VZT jednotka Enko Group

Typ	CFR HE+ 200 N / TYPE 02
Počet	1 ks
Vzduchový výkon prívod / odvod	+2000 / -2000 m ³ h
Vykurovací výkon – elektrický	max. 6,00 kW
Spotreba energie - ventilátory	230 V / 2 x 1,75 kW
Spotreba energie – el. ohrev	400 V / 6,00 kW

Odvetrание hygienických priestorov WC bude riešené ako nútené podtlakové. Odvod vzduchu bude zabezpečený malými radiálnymi ventilátormi s integrovanými spätnými klapkami a časovým dobehom. Ventilátory budú uvádzané do chodu spolu od spínača svietidiel s nastaveným časovým dobehom v rozmedzí od 2 – 20 minút. Výtlak znehodnoteného vzduchu bude cez protidažďovú žalúziu na fasáde objektu.

Úhrada odsatého vzduchu čerstvým bude infiltráciou z okolitých priestorov cez podrezané prahy dvier alternatívne cez stenové alebo dverové mriežky. Potrubia budú v štandardnom vyhotovení bez tepelnej izolácie.

Presnú polohu zariadení ako i množstvá odvádzaného vzduchu je možné vyčítať z priloženej projektovej dokumentácie.

2.3

Stenový ventilátor Elektrodesign

Typ	Silent ECO A 100
Počet	20 ks
Vzduchový výkon	max. – 80 m3h
Spotreba energie	230 V / 0,027 kW

2.3 Zar. č. 3 – Vetranie priestorov SO 134

Vetranie daných priestorov bude riešené samostatnou VZT jednotkou od fa. Enko Group v ležatom vyhotovení s horizontálnym pripojením vzduchotechnických rozvodov. Jednotka bude osadená na streche objektu a je vybavená doskovým rekuperátorom pre spätné získavanie tepla s vysokou účinnosťou ako i ventilátormi s EC motormi na privode a odvode vrátane filtračných vložiek. Jednotka nasáva čerstvý vzduch priamo na zariadení cez protidažďovú žalúziu a obdobne je cez žalúziu vyfukovaný i znehodnotený vzduch. Zariadenie je navrhnuté v súlade so smernicou Európskej komisie o ekodizajne vetracích jednotiek 1253 / 2014.

Privod upraveného čerstvého vzduchu do riešených priestorov bude cez hranaté výustky v stenách prípadne potrubných trasách pod stropom. Množstvo čerstvého vzduchu 30 m3/hod na osobu.

Odvod znehodnoteného vzduchu bude primárne riešený v priestore kuchyne cez odsávací nerezový zákryt s integrovaným osvetlením a lapačmi tukov. Do odvodnej trasy od digestora bude inštalovaný potrubný tukový filter aby nedochádzalo ku znečisteniu VZT jednotky. Budúci nájomca zabezpečí pravidelné čistenie potrubného filtra! V priestoroch, kde je iba odvádzaný vzduch bude treba zabezpečiť podrezané prahy, alternatívne dverové alebo stenové mriežky aby došlo ku súmernému prevetraniu priestorov a vyrovnaní tlakových pomerov.

Ovládanie jednotky bude pomocou stenového ovládača. Presnú polohu ovládača určí investor. Pomocou ovládača je možné nastaviť rôzne prevádzkové režimy ako i sledovať zanesenie filtrov, teplotu, tlak a iné prevádzkové veličiny.

Všetky ležaté vzduchotechnické rozvody budú po celej dĺžke vedené tesne pod oceľovou konštrukciou vo všetkých troch podlažiach. Potrubia budú v štandardnom vyhotovení a opatrené tlmičmi hluku ako i regulačnými klapkami v prípade potreby. Rozvody budú po celej dĺžke tepelne izolované izoláciou o hrúbke 15 mm. Rozvody v exteriéri izolovať materiálom Nobasil vrátane oplechovania pozinkovaným plechom o hrúbke min. 0,7 mm.

Presnú polohu prvkov a zariadení v priestore ako i množstvá privádzaného a odvádzaného vzduchu je možné vyčítať z priloženej projektovej dokumentácie. Od potrubného tukového filtra bude nutné odvádzať tukový kondenzát – rieši časť ZTI.

3.1

VZT jednotka Enko Group

Typ	CSK-05-S-D-P/1-6/1-5/WP/H
Počet	1 ks
Vzduchový výkon privod / odvod	+2400 / -2400 m3h
Vykurovací výkon – predohrev	max. 6,00 kW
Vykurovací výkon – ohrev	max. 6,00 kW
Spotreba energie - ventilátory	400 V / 2 x 3,00 kW
Spotreba energie – predohrev + ohrev	400 V / 2 x 6,00 kW

Odvetrание hygienických priestorov WC bude riešené ako nútené podtlakové. Odvod vzduchu bude zabezpečený malými radiálnymi ventilátormi s integrovanými spätnými klapkami a časovým dobehom. Ventilátory budú uvádzané do chodu spolu od spínača svietidiel

s nastaveným časovým dobehom v rozmedzí od 2 – 20 minút. Výtlač znehodnoteného vzduchu bude cez protidažďovú žalúziu na fasáde objektu.

Úhrada odsatého vzduchu čerstvým bude infiltráciou z okolitých priestorov cez podrezané prahy dverí alternatívne cez stenové alebo dverové mriežky. Potrubia budú v štandardnom vyhotovení bez tepelnej izolácie.

Presnú polohu zariadení ako i množstvá odvádzaného vzduchu je možné vyčítať z priloženej projektovej dokumentácie.

3.2

Stenový ventilátor Elektrodesign

Typ	Silent ECO A 100
-----	------------------

Počet	10 ks
-------	-------

Vzduchový výkon	-80 m ³ /h
-----------------	-----------------------

Spotreba energie	230 V / 0,027 kW
------------------	------------------

3.0 Spotreba energie

3.1	Elektrická energia	230 / 400V
	Inštalovaný príkon	58,50 kW

4.0 Nátery, povrchy, potrubia a izolácie

4.1 Izolácia interiérového VZT potrubia bude materiálom K – Flex H Duct Metal o hrúbke 15 mm. Spojie prelepiť samolepiacou Al páskou.

4.2 Izolácia exteriérového VZT potrubia bude materiálom Nobasil o hrúbke 100 mm vrátane oplechovania pozinkovaným plechom.

4.3 VZT potrubia budú v štandardnom pozinkovanom vyhotovení

4.4 VZT potrubia pre odvod vzduchu od WC tepelne neizolovať.

5.0 Základné technické podmienky

5.1 Dodávka a montáž vzduchotechniky musí byť prevedená renomovanou firmou zaoberajúcou sa dodávkami a montážou vzduchotechniky.

5.2 Dodávka a montáž ostatných častí a rozvodov musí byť prevedená odbornou firmou.

5.3 Elementy musia byť pred montážou uskladnené v suchom a uzavretom priestore.

5.4 Garančné skúšky sa vykonajú na zvláštnu objednávku investora.

5.5 Dodávateľ ručí za konštrukčné a dielenské prevedenie a vhodnosť použitých elementov.

6.0 Pokyny pre montážne práce

6.1 Výustky / elementy budú umiestnené a ukotvené podľa dokumentácie. Prípadné úpravy vykoná dodávateľ. Podrobnejšie v dielenskej dokumentácii dodávateľa.

6.2 Potrubné trasy vedené podľa dokumentácie opatrené prvkami podľa výkazu a výmeru materiálu.

6.3 Požiadavky na súvisiace profesie:

Stavba zabezpečí:

- Prestupy stavebnými konštrukciami podľa požiadaviek VZT
- Následné doizolovanie a vyspravenie / doizolovanie otvorov
- Konštrukciu pod VZT jednotku na streche objektu SO 134

Elektro zabezpečí:

- Silové napojenie všetkých zariadení

ZTI zabezpečí:

- Odvod kondenzátu od potrubných tukových filtrov

7.0 Pokyny pre nastavenie

7.1 Nastavenie vzduchových výkonov výustiek pri prvom spustení. Prípadne vložiť do potrubia clonku.

7.2 Nastavenie vykoná skupina určená dodávateľom zariadenia.

8.0 Skúšky zariadenia

8.1 Individuálne skúšky

Po montáži zariadení musia byť vykonané individuálne skúšky, ktoré slúžia na kontrolu správnosti a komplexnosti montáže. Skúšky vykoná príslušná montážna firma. Rozsah skúšok si určí montážna firma, avšak minimálne v takom rozsahu, aby sa nimi preukázala komplexnosť montáže a funkčnosť samotného skúšaného prvku. Individuálne skúšky prebiehajú bez médií a elektrickej energie. Výsledky skúšok musia byť zachytené v protokole o individuálnych skúškach.

8.2 Príprava ku komplexným skúškam

Prípravou ku komplexným skúškam sa rozumejú také práce, skúšky a ustanovenia, ktoré musia byť vykonané po individuálnych skúškach, aby zariadenie bolo schopné komplexných skúšok. Sú to skúšky skupín strojov vo vzájomných väzbách, ich nastavenie voči sebe a vzájomné zladenie ich prevádzky podľa technologických požiadaviek stanovenej v projektovej dokumentácii. Ide o prvú fázu komplexného vyskúšania, ktorá predchádza vyskúšaniu vyššej dodávky. Prípravu ku komplexným skúškam riadi koordinátor – vyšší dodávateľ diela. Prípravy sa zúčastňujú:

- * Hlavný koordinátor skúšok
- * Vedúci montéri zúčastnených profesií a odborní pracovníci pre spúšťanie zariadení
- * Technický dozor investora
- * Pracovníci budúcej obsluhy
- * Zodpovední projektanti profesií

Priebeh príprav ku komplexným skúškam a ich výsledky zapíše poverený pracovník do montážneho denníka a vyhotoví Protokol o príprave ku komplexným skúškam. Zúčastnení potvrdia svojimi podpismi priebeh prípravy ku komplexným skúškam. Protokol o príprave ku

komplexným skúškam doloží hlavný koordinátor skúšok pri odovzdaní a prevzatí zariadenia investorom.

8.3 Komplexné skúšky

Po vykonaní prípravy ku komplexným skúškam je potrebné vykonať komplexné skúšky jednotlivých zariadení. Skúšky majú preukázať schopnosť zariadení zabezpečiť požadované parametre a musia byť vykonané v súčinnosti nadväzných profesií (elektro, MaR, ÚK, ZTI).

Pred vykonaním komplexných skúšok musia byť vykonané individuálne skúšky a príprava ku komplexným skúškam každej zo zúčastnených profesií.

Doba trvania komplexných skúšok je max. 72 hodín.

Dokumentácia komplexných skúšok nie je predmetom RP a bude vypracovaná za úplatu. Výstupom z komplexných skúšok je protokol s úkonmi, ktoré preukážu komplexnú funkciu zariadení so zabezpečením parametrov podľa tejto PD.

V záverečných prácach na komplexných skúškach je účasť projektanta žiadúca.

8.4 Skúšobná prevádzka

Skúšobná prevádzka slúži na preverenie, či zariadenie bude za prevádzkových podmienok schopné udržať parametre stanovené projektom, pričom toto je možné uskutočniť iba v objekte, ktorý je už v prevádzke, t.z. objekt je obsadený osobami a zariadením. Skúšobná prevádzka má zabezpečiť zábeh zariadení, dodatočné nastavenie zariadení, odladenie prípadných závad na zariadeniach, detailné zaučenie obsluhy, ako aj údržby užívateľa. Skúšobnú prevádzku si objednáva budúci užívateľ u dodávateľa diela.

Dokumentácia Skúšobnej prevádzky nie je predmetom RP a bude vypracovaná za úplatu.

8.5 Garančné skúšky

Garančné skúšky slúžia na preverenie, či zariadenie spĺňa technické parametre skúšaného zariadenia podľa projektovej dokumentácie v záručnej dobe.

Garančné skúšky si objednáva investor.

9.0 Bezpečnostné opatrenia

9.1 Manipulovať so zariadením môže len osoba dokonale zoznámená s prevádzkou zariadenia u výrobcu alebo dodávateľa.

9.2 Manipulovať s nastaveným rozvodom môže len osoba dokonale zoznámená s prevádzkou zariadenia.

9.3 Prevádzkovanie zariadenia je podmienené vypracovaním a dodržiavaním pokynov a predpisov k obsluhu.

9.4 Manipulovať so zariadením môže len osoba dokonale zoznámená s prevádzkou zariadenia u výrobcu alebo dodávateľa.

9.5 Prevádzkovanie zariadenia je podmienené vypracovaním a dodržiavaním pokynov a predpisov k obsluhu. Zariadenie môže obsluhovať len osoba zaškolená a poučená podľa zákona 508 / 2009 Z.z.

9.6 Posúdenie rizík podľa zákona 124 / 2006 Z.z.

Zariadenie je skonštruované a vyhotovené v súlade s platnými predpismi a normami. Pri prevádzke môže dôjsť k týmto ohrozeniam:

1/ Mechanické ohrozenie

- **Pád v dôsledku pokĺznutia, zakopnutia** – poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia
 - Použitie vhodných pracovných pomôcok a ochranných pomôcok
 - udržiavanie ciest pre chôdzu v bezpečnom stave
 - zabezpečiť správne odtekanie kvapalín z povrchu okolo h zariadení
 - zabezpečiť aby okolie stroja bolo čisté, upratané a bez prekážok
 - poskytovať vhodnú obuv zamestnancom
 - zabezpečiť aby stroje obsluhovali vyškolení a na danú činnosť oprávnení pracovníci
 - pravidelné kontroly stavu pracoviska s odstraňovaním nebezpečných stavov
 - dodatočné istenie osôb a predmetov proti pádu v miestach, kde nie je možné zriadenie zábran
 - poučenie osôb s prístupom do priestorov s rizikom pádu z výšky

2/ Ohrozenie elektrickým prúdom

- **Elektrický skrat, vznik požiaru** - poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia
 - použitie vhodných pracovných pomôcok a ochranných pomôcok
 - všetky údržbárske, servisné, montážne práce len vykonávať s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou
 - práca s otvoreným ohňom len s povolením na prácu
 - ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke – zaistenie bezpečnosti ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa platných predpisov, izolovaním živých častí, zábranami alebo prekrytím, prekážkami, umiestnením mimo dosah
 - umiestniť zariadenia tak, aby nepretínali trasy pohybu osôb, použiť bezpečné kryty káblov
 - Pravidelné revízne prehliadky vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou
- **Dotyk so živou časťou pri poruche** - poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia
 - použitie vhodných pracovných pomôcok a ochranných pomôcok
 - všetky údržbárske, servisné, montážne práce len vykonávať s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou
 - pravidelné revízne prehliadky vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou
 - výstražné značenie miest s predmetným rizikom

Dodávateľ týchto zariadení je povinný zabezpečiť sprievodnú technickú dokumentáciu na používanie vyhradeného technického zariadenia. Obsah dokumentácie musí zodpovedať vyhláske.

10.0 Záver

10.1 Projekt je spracovaný podľa platných noriem a predpisov.