

ČÍSLO	TEXT ZMENY - ODÔVODNENIE	DÁTUM	PODPIS
A			
B			
C			

NÁZOV STAVBY

MODERNIZÁCIA ÚDRŽBOVEJ ZÁKLADNE TROLEJBUSOV A VÝSTAVBA MENIARNE



EURÓPSKA ÚNIA
Kohézny fond
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

OBJEDNÁVATEĽ



DOPRAVNÝ PODNIK MESTA PREŠOV, a.s.

BARDEJOVSKÁ 7, 080 06 LUBOTICE

ZHOTOVITEĽ



ZDRUŽENIE MÚZ PREŠOV

VEDÚCI ČLEN ZDRUŽENIA

DOPRAVOPROJEKT, a.s.

KOMINÁRSKA 141/2,4, 832 03 BRATISLAVA

ČLEN ZDRUŽENIA

ISPO spol. s r.o., inžinierske stavby

SLOVENSKÁ 86, 080 01 PREŠOV

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. MICHAL BOCORA

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. JOZEF ANTOL

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU

Ing. arch. ZUZANA MACHÁČOVÁ

ČÍSLO ZÁKAZKY

8674-00

PROJEKTANT/SPRACOVATEĽ ČASTI



KRUPA PROJEKT, s.r.o., Lipová 370/4, 91601 STARÁ TURÁ

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

ING. PETER KRÚPA

PODPIS

[Signature]

VYPRACOVAL

ING. PETER KRÚPA

PODPIS

[Signature]

KONTROLOVAL

ING. GABRIELA PEKÁROVÁ

PODPIS

[Signature]

IDENTIF. ČÍSLO PRÍLOHY

MUZTPO-DRS-C-D000-40300-501-X

ČASŤ DOKUMENTÁCIE

D VÝKRESY A PÍSMONOSTI OBJEKTOV

OBJEKT

403

**GARÁŽE PARCIÁLNYCH
TROLEJBUSOV**

ČASŤ OBJEKTU

500 VZDUCHOTECHNICKÉ ZARIADENIA

NÁZOV PRÍLOHY

TECHNICKÁ SPRÁVA

KRAJ	PREŠOVSKÝ
OKRES	PREŠOV
KATASTER	LUBOTICE
SÚRADNICOVÝ SYSTÉM	S-JTSK v real. JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM	Bpv
DÁTUM	06/2023
FORMÁT	
MIERKA	
STUPEŇ	DRS/DVZ
ČÍSLO ZÁKAZKY	8674-00
ČÍSLO SÚPRAVY	
ČÍSLO PRÍLOHY	501

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	3
2.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	4
2.1.	Predmet riešenia.....	4
2.2.	Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu PD	4
2.3.	Podklady.....	4
2.4.	Platné normy a predpisy	4
2.5.	Výpočtové parametre	5
2.5.1.	Teplotná oblasť	5
2.5.2.	Energie pre činnosť vzduchotechnických zariadení.....	5
3.	POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	6
3.1.	Rozdelenie zariadení	6
3.2.	Umiestnenie zariadení	6
3.3.	Zloženie zariadení	6
4.	FUNKCIA STROJNÝCH ZARIADENÍ.....	6
5.	TECHNICKÉ VÝKONOVÉ PARAMETRE	6
5.1.	Prehľad spotreby elektrickej energie 3NPE str. 400/230 V, 50 Hz, TN-S	6
6.	TECHNICKO – ZÁRUČNÉ PODMIENKY	6
7.	TECHNICKÉ ZÁRUKY	7
8.	POŽIARNA OCHRANA	7
9.	IZOLÁCIE	7
10.	NÁTERY	7
11.	NÁHRADNÉ DIELY.....	7
12.	POKYN Y PRE KONŠTRUKČNÉ SPRACOVANIE.....	7
13.	POKYN Y PRE MONTÁŽNE PRÁCE.....	7
14.	POKYN Y PRE INVESTORA.....	8
15.	BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	8
16.	STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ A PRACOVNÉ PROSTREDIE	8
17.	KOMPLEXNÉ SKÚŠKY	9
18.	POŽIADAVKY PRE NADVÄZUJÚCE PROFESIE	9
19.	ZÁVER.....	10

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby:	Modernizácia údržbovej základne trolejbusov a výstavba meniarne – Projektová dokumentácia
Časť dokumentácie:	D Výkresy a písomnosti objektov
Stavebný objekt (SO):	403 Garáže parciálnych trolejbusov
Časť stavebného objektu (ČSO):	500 Vzduchotechnické zariadenia
Kraj:	Prešovský
Okres:	Prešov
Obec:	Ľubotice
Katastrálne územie:	Ľubotice
Druh stavby:	novostavba

Objednávateľ

Názov:	Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť
Adresa:	Bardejovská 2004/7; 080 06 Ľubotice

Zhotoviteľ

Názov:	Združenie MÚZ Prešov
--------	----------------------

Vedúci člen združenia

Názov:	DOPRAVOPROJEKT, a.s.
Adresa:	Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto

Člen 2

Názov:	ISPO spol. s r. o. inžinierske stavby
Adresa:	Slovenská 3302/86; 080 01 Prešov

Projektová dokumentácia (PD)

Stupeň PD:	Dokumentácia pre realizáciu stavby a Dokumentácia pre výber zhotoviteľa
Hlavný inžinier projektu:	Ing. arch. Zuzana Macháčová

Projektant SO

Názov:	DOPRAVOPROJEKT, a.s.
Adresa:	Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto

Projektant ČSO

Názov:	KRUPA PROJEKT, s.r.o.
Adresa:	Lipová 370/4, 916 01 Stará Turá
Zodpovedný projektant:	Ing. Peter Krúpa

Budúci vlastník SO:	Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť
Budúci správca SO:	Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1. Predmet riešenia

Vetrание garáží parciálnych trolejbusov bude zabezpečené nútené pomocou 10 ks strešných ventilátorov s nominálnym vzduchovým výkonom 8500 m³/h/ventilátor. Úhrada vzduchu bude zabezpečená podtlakom cez protidažďové žalúzie s uzatváracími klapkami so servopohonmi umiestnené po stranách na fasáde objektu.

2.2. Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu PD

Dokumentácia rešpektuje riešenie navrhované v dokumentácii pre stavebné povolenie, spracovateľ Združenie MÚZ Prešov 05/2023. Navrhované riešenia boli spresnené a dopracované do podrobností zodpovedajúcej dokumentácii pre realizáciu stavby.

2.3. Podklady

Pre spracovanie predmetnej dokumentácie boli použité tieto podklady:

- Dokumentácia meračských prác, spracovateľ DOPRAVOPROJEKT a.s. 08/2022
- Vytýčenie polohy inžinierskych sietí, spracovateľ Geodeticca s r.o. 05/2023
- Podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum, spracovateľ DPP ŽILINA, s.r.o. 08/2022
- Korózný a geoelektrický prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Radónový prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Seizmický prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Vibroakustická štúdia, spracovateľ KLUB ZPS VO VIBROAKUSTIKE, s.r.o. 08/2022
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie, spracovateľ Združenie MÚZ Prešov 08/2022
- Rozhodnutie o umiestnení stavby SÚ-S/6318/105485/2023-lk/33 zo dňa 19.05.2023
- Príslušné technické normy (STN) a predpisy (TP, TKP, Tešp)
- Závery z pracovných interných a externých rokovaní k danému objektu
- Konzultácie so spracovateľmi projektov jednotlivých profesií
- Technické podklady výrobcov a dodávateľov vzduchotechnických zariadení
- Obhliadka riešeného areálu a fotodokumentácia
- Súradnicový systém a výškový systém

Súradnicový systém:

S-JTSK, realizácia JTSK

Výškový systém:

Baltský po vyrovnaní (Bpv)

2.4. Platné normy a predpisy

- STN EN 12792 - Vetrание budov. Symboly, názvoslovie a grafické symboly
- STN 33 3240 – Elektrotechnické predpisy. Stanovište výkonových transformátorov
- STN 73 0872 - PBS Ochrana stavebných objektov proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami.
- STN 73 0802 - Požiarna bezpečnosť stavieb
- STN 73 0540 - Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií budov. Tepelná ochrana budov, časť 1-4
- STN 73 0548 - Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
- STN EN 14 825 - Klimatizátory, blokové chladiče vody a tepelné čerpadlá s elektricky poháňanými kompresormi na vykurovanie a chladenie priestoru. Skúšanie a hodnotenie pri podmienkach čiastočnej záťaže.

- Nariadenie vlády SR č. 159/2001 Z. z. - O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
- Zákon 137/2010 Z. z. - o ovzduší
- Zákon 318/2012 Z. z. - ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší
- Vyhláška č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny 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
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. – O minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Zákon Národnej rady č. 124/2006 Z. z. – o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Delegované nariadenie Komisie (EÚ) č. 626/2011, ktorým sa dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/30/EÚ o označovaní klimatizátorov energetickými štítkami.
- Vyhláška 94/2004 Z. z. MV SR, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.
- Nariadenie vlády SR 471/2011 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR 355/2006, o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení nariadenia vlády SR č. 300/2007 Z. z.
- Vyhláška č. 99/2016 MZ SR o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
- Vyhláška č. 259/2008 MZ SR o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
- Nariadenie komisie (EÚ) č. 1253/2014, zo dňa 7. júla 2014, ktorým sa vykonáva Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o ekodizajn vetracích jednotiek

2.5. Výpočtové parametre

2.5.1. Teplotná oblasť

obec:	Ľubotice
zima - vonkajšia výpočtová teplota vzduchu:	- 15 °C
merná vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	1,0 g / kg
leto - vonkajšia výpočtová teplota vzduchu:	+ 30 °C
entalpia vzduchu:	53,0 kJ/kg

2.5.2. Energie pre činnosť vzduchotechnických zariadení

elektrická 3NPE str. 400/230 V, 50 Hz, TN-S (1NPE str. 230 V, 50 Hz – TN-S)

3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

3.1. Rozdelenie zariadení

Zariadenie č. 1.: Vetranie garáží

SO 403 1. nadzemné podlažie (1.NP), m.č.: 1.01 až 1.05 prívod + odvod

3.2. Umiestnenie zariadení

Zariadenie č. 1. – strešné ventilátory sú umiestnené priamo nad garážami. Prvky prívodu vzduchu sú nad bránami.

Dispozičné rozmiestnenie je vo výkresovej dokumentácii.

3.3. Zloženie zariadení

Zariadenie č. 1. – pozostáva z desiatich odsávacích ventilátorov, protidažďových žalúzií, uzatváracích klapiek so servopohonmi, vzduchotechnického potrubia, montážneho, spojovacieho a tesniaceho materiálu.

4. FUNKCIA STROJNÝCH ZARIADENÍ

Zariadenie č. 1.: Vetranie garáží

SO 403 1. nadzemné podlažie (1.NP), m.č.: 1.01 až 1.05 prívod + odvod

Vetranie garáží bude zabezpečené nútene pomocou 10 ks strešných ventilátorov s nominálnym vzduchovým výkonom 8500 m³/h/ventilátor. Úhrada vzduchu bude zabezpečená podtlakom cez protidažďové žalúzie s uzatváracími klapkami so servopohonmi umiestnené po stranách nad bránami na fasáde objektu. Uvažovaná je maximálna 3-násobná výmena vzduchu najmä v prípade nepriaznivého počasia (napr. sneh, dážď). Pri spustení núteného vetrania sa otvoria uzatváracie klapky na servopohon. Ovládanie vetrania bude samostatnými vypínačmi.

5. TECHNICKÉ VÝKONOVÉ PARAMETRE

Technické výkonové parametre sú uvedené vo výkresovej dokumentácii. Všetky ďalej udané hodnoty sú uvedené pri koeficiente súčasnosti chodu 1.

5.1. Prehľad spotreby elektrickej energie 3NPE str. 400/230 V, 50 Hz, TN-S

Zariadenie č. 1 poz. č. 1.1	odvod	10x0,89	8,9 kW
-----------------------------	-------	---------	--------

Spolu:			8,9 kW
---------------	--	--	---------------

6. TECHNICKO – ZÁRUČNÉ PODMIENKY

K dosiahnutiu správnej funkcie a výkonových parametrov zariadení je treba dodržiavať nasledovné podmienky:

- jednotlivé stroje a zariadenia musia byť pred montážou uskladnené v suchom uzatvorenom sklade,
- montáž vzduchotechnických zariadení musí vykonať odborne spôsobilá organizácia so skúsenosťami prác v obdobných priestoroch,
- zariadenia budú po montáži individuálne odskúšané,
- komplexné skúšky a skúšobnú prevádzku vykoná organizácia podľa vopred spracovaného programu,

stav a nastavenie škrtiacich klapiek a vzduchotechnických elementov, tesnosť spojov a potrubí. Prepojiť ovládanie s ventilátormi a servom regulačnej klapky.

14. POKYNY PRE INVESTORA

Investor zabezpečí:

- dodržiavanie bezpečnostných a protipožiarnych opatrení na stavbe,
- potrebné energie podľa zoznamu strojov a zariadení,
- výškolenie a preskúšanie obsluhy zariadení pred uvedením do prevádzky.

15. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Za bezpečnosť pri práci je zodpovedný objednávateľ v zmysle platných predpisov, resp. vedúci montér, vykonávajúci montáž vzduchotechniky.

Investor zabezpečí:

- na základe dokumentácie výrobcov, ustanovení STN a hygienických predpisov, vypracovať bezpečnostné a prevádzkové predpisy,
- zoznámiť dôkladne s týmito predpismi zamestnancov a kontrolovať ich znalosť a dodržiavanie.

16. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ A PRACOVNÉ PROSTREDIE

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na zložky životného prostredia.

Akustické výkony jednotlivých komponentov neprekročia prípustné hodnoty hluku, stanovené platnými hygienickými predpismi

“ Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. – O minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku“.

Hodnoty hluku vo vonkajších priestoroch (životnom prostredí) v zmysle s platnými hygienickými predpismi – “ Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. – O podrobnostiach o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí“.

Posúdenie rizík pre vzduchotechniku

Zariadenia sú 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 odtokanie kvapalín z povrchu okolo chladiacich 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 robené pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou
- výstražné značenie miest s predmetným rizikom

17. KOMPLEXNÉ SKÚŠKY

Ich rozsah a priebeh si zaistí investor u organizácie oprávnenej prevádzať túto činnosť, za účasti kompetentných zástupcov zhotoviteľa diela.

18. POŽIADAVKY PRE NADVÄZUJÚCE PROFESIE

POŽIADAVKY NA STAVEBNÉ ÚPRAVY

- zabezpečiť dostatočné manipulačné koridory pre navážanie a osadenie ventilátorov na stavbu,
- zanechať servisné plochy voľné pre vhodnú manipuláciu pri servise,
- zabezpečiť dostatočnú nosnosť strechy pre osadenie strešných ventilátorov,
- vytvorenie otvorov v stropoch pre potreby vedenia VZT potrubí o 80 mm väčšie ako rozmer potrubia
- vyspravenie otvorov po montáži VZT
- vytvorenie oceľových konštrukcií pre osadenie VZT zariadení na strechu
- zabezpečiť servisné otvory k VZT zariadeniam,

POŽIADAVKY NA ELEKTRO

- napojiť spotrebiče elektrickej energie na elektrickú sieť. Vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, v zmysle platných STN,
- zabezpečiť elektrický príkon pre zariadenia (viď kapitolu 5.).

19. ZÁVER

Svojím špecifickým charakterom si navrhnuté zariadenie vyžaduje odbornú zdatnosť pri montáži a uvádzaní do prevádzky, ako aj disciplínu počas prevádzky. Je nutné dodržiavať všetky pravidlá práce a návody dodané výrobcami jednotlivých zariadení, zariadenia zodpovedne nastaviť a pravidelne kontrolovať. Iba vtedy budú zariadenia plniť svoj účel.

V prípade, že sú v ktorejkoľvek časti dokumentácie uvádzané značky výrobkov, alebo výrobcu, jedná sa len o technický popis, ktorý môže byť nahradený ekvivalentným.

V Starej Turej, jún 2023

Vypracoval: Ing. Peter Krúpa