

NÁZOV STAVBY:		
PRÍPRAVA STRATEGICKÉHO PARKU NITRA FÁZA 2 PRÍPRAVA CESTNEJ INFRAŠTRUKTÚRY - STRATEGICKÝ PARK NITRA		
OBJEDNÁVATEĽ 	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	
STAVEBNÝ DOZOR 	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	PEČIATKA
ZODPOVEDNÝ SD		PODPIS
ZHOTOVITEĽ STAVBY  	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“ Vedúci člen združenia: Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava Člen združenia: STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava	
RIADITEĽ STAVBY - PREDSTAVITEĽ ZHOTOVITEĽA		ING. J. ROVNAN PODPIS

DOKUMENTÁCIA SKUTOČNÉHO REALIZOVANIA STAVBY

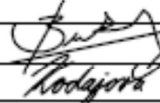
±0,000 = 143,350 m n. m. B.p.v.

SO 311



311.4 Vykurovanie

311.4 Heating

ZHOTOVITEĽ DSRS:  DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I 83203 BRATISLAVA, KOMINÁRSKA 2,4		DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava	
RIADITEĽ DIV. BRATISLAVA I		ING. S. BUKOVINSKÝ	PODPIS 
HL. INŽ. PROJEKTU		ING. M. KODAJOVÁ	PODPIS
Č. ZAKAZKY		7782-03	
PODZHOTOVITEĽ DSRS:  DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA II 83203 BRATISLAVA, KOMINÁRSKA 2,4		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	ING. Z. PAŠEK PODPIS 
		VYPRACOVAL	ING. Z. PAŠEK PODPIS
		KONTROLOVAL	ING. M. BOCORA PODPIS
KRAJ: NITRIANSKY	KATASTR. ÚZEMIE:	DÁTUM	11.2018
OKRES: NITRA	k.ú. Mlynárove, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor	FORMÁT	A4
OBJEKT / BUILDING		MIERKA	-
SO 311 VRÁTNICA PRE PARKOVISKO NV		STUPEŇ	DSRS
SO 311 GATE-HOUSE FOR PARKING POT NV (TRUCK PARKING)		ČÍS. ZAKAZKY	7782-03
NÁZOV PRÍLOHY/ TITLE		ČÍS. SPRÁVY:	ČÍS. PRÍLOHY:
TECHNICKÁ SPRÁVA TECHNICAL REPORT			311.4_01

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
2. VŠEOBECNÁ ČASŤ	2
2.1 Zmeny riešenia objektu oproti DSP a ich odôvodnenie	2
2.2 Zapracované pripomienky z vyjadrení ku stavebnému povoleniu	2
3. POPIS FUNKČNÉHO RIEŠENIA	3
3.1 Zdôvodnenie riešenia objektu	3
4. ÚVOD:.....	3
4.1 Podklady.....	3
5. TEPLA A PALIVÁ	3
6. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA	3
7. NÁTERY	5
8. POŽIADAVKY NA PROFESIE	5
9. ZÁVER	5

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba:

Názov stavby:

Príprava strategického parku Nitra fáza 2

Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Názov objektu:

SO 311 Vrátnica pre parkovisko NV

Stupeň PD

Dokumentácia skutočného realizovania stavby (DSRS)

Časť PD

SO 311.4 Vykurovanie

Kraj, VÚC:

Nitriansky

Okres:

Nitra

Katastrálne územie:

k.ú. Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor

Charakter stavby:

novostavba

Budúci správca objektu:

MH Invest

Stavebník :

Slovenská správa ciest

Miletičova 19

826 19 Bratislava

Zhotoviteľ stavby:

Združenie „Infraštruktúra Nitra“

(Objednávateľ dokumentácie)

Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava

STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Riaditeľ stavby:

Ing. Jozef Rovňan

Hlavný zhotoviteľ projektovej dokumentácie:

Riaditeľ divízie:

DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava

Hlavný inžinier projektu:

Ing. Stanislav Bukovinský

Ing. Marta Kodajová

Projektant objektu:

DOPRAVOPROJEKT a.s., Divízia II,

Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava

Zodpovedný projektant:

Ing. Zdenek Pašek

2. VŠEOBECNÁ ČASŤ

Dokumentácia skutočného realizovania stavby (DSRS) je vypracovaná podľa dokumentácie na realizáciu stavby (DRS) a na základe skutkového vyhotovenia.

2.1 Zmeny riešenia objektu oproti DSP a ich odôvodnenie

Voči dokumentácií pre stavebné povolenie nenastali žiadne zmeny. Dokumentácia je spracovaná v zmysle záznamu z rokovania, ktoré sa konalo 7.6.2017 na zariadení staveniska Doprastavu v Nitre.

2.2 Zapracované pripomienky z vyjadrení ku stavebnému povoleniu

V rámci dokumentácie boli zapracované tieto pripomienky:

- Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, (č. listu OU-NR-OSZP3-2016/048955-02-F14 zo dňa 21.12.2016
- Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, (č. listu OSZP3-2017/004296-02-F42 zo dňa 20.01.2017
- TUV SUD Slovakia s.r.o., evidenčné číslo 0012/50/17/BT/OS/DOK

3. POPIS FUNKČNÉHO RIEŠENIA

Objekt vrátnice pre parkovisko NV je situovaný na vjazde do monitorovanej zóny parkovania nákladných vozidiel. Objekt je dispozične rozdelený hygienickým zázemím na dve časti. Šatne pre personál, na ktoré naväzujú priestory pre osobnú hygienu a miestnosť kontroly vstupu. V objekte sa predpokladá nepretržitá prevádzka 7 dní v týždni.

3.1 Zdôvodnenie riešenia objektu

V objekte je stála služba, ktorá bude sledovať výstupy z kamerového systému na nepretržité monitorovanie a kontrolu parkoviska nákladných vozidiel.

4. ÚVOD:

Predmetom tejto časti DSRS je skutočné vyhotovenie teplovzdušného vykurovania a chladenia resp. vykurovania elektrickou energiou za účelom zaistenie tepelnej pohody a požadovaného komfortu v jednotlivých miestnostiach riešeného objektu SO 311 „Vrátnica pre parkovisko NV“ a to v súlade s platnými STN a súvisiacimi predpismi.

V objekte je stála služba, ktorá bude sledovať výstupy z kamerového systému na nepretržité monitorovanie a kontrolu parkoviska nákladných vozidiel.

4.1 Podklady

Dokumentácia DSRS v tejto časti je spracovaná v zmysle projektu skutočného vyhotovenia odsúhlaseného zhotoviteľom stavby Doprastav, a.s.

5. TEPLA A PALIVÁ

Tepelná bilancia

Potreba tepla pre krytie tepelných strát riešeného objektu bola stanovená podľa STN EN 12831 a tabuľky A1 normy STN 730540-3 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu $\theta_e = -11^\circ\text{C}$, teplotnú oblasť 1, veternú oblasť 2. Vo výpočtoch tepelných strát prechodom tepla sú bilančne zahrnuté predpísané požiadavky na tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií predmeného objektu v zmysle STN 73 0540-2:2012, platné od 1.1.2016. Tieto musia byť minimálne dodržané, aby boli dosiahnuté energetické požiadavky pre posudzovaný objekt na odporúčané hodnoty podľa STN 705040.

Ročná potreba tepla na vykurovanie bola vypočítaná v zmysle STN 38 3350 pre priemernú výpočtovú teplotu vykurovaných priestorov $\theta_{ai} = +19,6^\circ\text{C}$, priemernú vonkajšiu teplotu vo vykurovacom období $t_{zp} = +3,8^\circ\text{C}$ a počet vykurovacích dní 206.

Potrebný tepelný výkon :

- na vykurovanie 3,0 kW

Ročná spotreba tepla :

- na vykurovanie 6,5 MWh/rok

6. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Zabezpečenie tepelnej pohody v jednotlivých miestnostiach objektu SO 311 „Vrátnica pre parkovisko NV“ v zimnom a letnom období je riešené nasledovným spôsobom a to :

a) v miestnosti č. 1.06 (kontrola vstupu) je riešené teplovzdušné vykurovanie, kde na pokrytie tepelných strát v zimnom období a chladenie v letnom období bude slúžiť zariadenie č. 1, ktoré zabezpečuje filtráciu, chladenie, ohrev vzduchu a jeho distribúciu. Pozostáva z vonkajšej kondenzačnej jednotky inverter, tepelné čerpadlo (vzduch-vzduch), z vnútornej nástennej jednotky, izolovaného „Cu“ potrubia, prepojovacieho elektrického kábla a plastového potrubia odvodu kondenzátu.

Vonkajšia kondenzačná jednotka (poz.1.1) je osadená pod prestrešením, vedľa hlavného vstupu do objektu a uložená na nástennej konzole určenej na upevnenie jednotky na vonkajšiu obvodovú stenu. Vnútorná nástenná jednotka (poz. č.1.2) je umiestnená na vnútornej priečke cca 150mm (H.H.) pod stropom miestnosti „kontrola vstupu“. Ovládanie vnútornej klimatizačnej jednotky je zabezpečené pomocou infračerveného diaľkového ovládania.

Izolované prepojovacie „Cu“ potrubie medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou je dodané o rozmere a to : $d = 9,5\text{mm}$ (pre plyn)
 $d = 6,4\text{mm}$ (pre kvapalinu)

Vo vnútornej jednotke vzniká kondenzát, ktorý je odvedený do kanalizácie cez sifón .

Poznámka:

- teplotu vzduchu v letnom období doporučujeme nastaviť v rozsahu $+ 24^{\circ}\text{C}$ až $+ 26^{\circ}\text{C}$ (môže byť o 6 K nižšia ako vonkajšia teplota).
- v zimnom období zariadenie č.1 zabezpečuje teplovzdušné vykurovanie miestnosti a hradí vypočítanú tepelnú stratu $Q_c = 1\,500\text{ W}$.

Technické a výkonové parametre zariadenia č.1:

- nominálny chladiaci výkon $Q_{ch.} = 2,5\text{ kW}$, chladiivo R410 A
- nominálny výkon kúrenia navrhovanej jednotky $Q_{t\,nom.} = 2,8\text{ kW}$ (1,3 až 4,7kW)
- tepelný výkon pri vonkajšej teplote $t_e = -10^{\circ}\text{C}$ a vnútornej teplote $t_i = +20^{\circ}\text{C}$ bude $Q_t = 1520\text{ W}$

Prehľad spotreby elektrickej energie 1PEN, 230 V, 50Hz

Zariadenie č. 1 poz. č. 1.1 max. el. príkon: 1 410 W istenie: IP 10A

Pokyny pre montážne práce

- postup montážnych prác bol prerokovaný a koordinovaný s naväzujúcimi profesiami a investorom
- osadenie „Cu“ potrubia bolo prevedené podľa podmienok na stavbe
- po montáži zariadenia č. 1 bola vykonaná kontrola podľa prevádzkových a montážnych predpisov výrobcu
- kondenzačné plastové potrubie je vyspádované a zaústené do kanalizačného potrubia cez sifón

Pokyny pre investora a užívateľa

Investor zabezpečil:

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

Bezpečnostné opatrenia

Za bezpečnosť pri práci bol zodpovedný v zmysle platných predpisov vedúci montér, vykonávajúci montáž zariadenia č.1.

Užívateľ je povinný:

- na základe dokumentácie výrobcu, ustanovení STN a hygienických predpisov, vypracoval bezpečnostný a prevádzkový predpis
- zoznámil dôkladne s týmito predpismi zamestnancov a kontroloval ich znalosť a dodržiavanie

Protihlukové opatrenia

Akustické výkony jednotlivých komponentov neprekročia prípustné hodnoty hluku, stanovené platnými hygienickými predpismi – „Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. - O ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami“.

Komplexné skúšky

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

Upozornenie:

Svojím špecifickým charakterom si navrhnuté zariadenie č.1 vyžadoval odbornú zdatnosť pri montáži a uvádzaní do prevádzky, ako aj disciplínu počas prevádzky. Bolo nutné dodržiavať všetky pravidlá práce a návod dodaný výrobcom riešeného zariadenia. Zariadenie č.1 bolo potrebné zodpovedne nastaviť a pravidelne kontrolovať iba vtedy bude plniť svoj účel.

b) tepelnú pohodu v miestnostiach č. 1.01 (vstup so zádverím) a č. 1.04 (šatňa personál) predmetného objektu zabezpečujú elektrické priamovýhrevné konvektory s elektronickými termostatmi a to :

- o výkone á 500 W, 220V/50Hz, krytie IP 24 – v počte 1 ks
- o výkone á 1000 W, 220V/50Hz, krytie IP 24 – v počte 1 ks

Dodané konvektory sú vybavené špirálou s hliníkovým rozptyľovačom tepla, kde studený vzduch sa ohrieva dotykom termického odporu a ohriaty vychádza prednou stranou každého konvektora. Tepelné poistky zabráňujú akémukoľvek náhodnému prehriatiu. Elektronickými termostatmi je

zabezpečené rovnomerné a stále teplo vo vykurovaných miestnostiach. Udržujú pravidelnú a trvalú cirkuláciu tepla.

c) vykurovanie v miestnosti č. 1.05 (hygiena personál) je zabezpečené kúpeľňovým rúrkovým priamovýhrevným elektrickým telesom, ktoré je naplnené nemrznúcou zmesou a vybavené obmedzovačom teploty.

Poznámka:

Takýmto navrhovaným riešením je zabezpečený prevádzkový komfort a ekonomika prevádzky v predmetnom objekte SO 311.

7. NÁTERY

Výrobcovia navrhnutého zariadenia č.1 ako aj kúpeľňového rúrkového telesa, elektrických priamovýhrevných konvektorov dodali svoje výrobky s konečným náterom.

8. POŽIADAVKY NA PROFESIE

Stavebné úpravy

- otvor v stene je 100 x 100 mm, pre prechod „Cu“ potrubia a elektrického prepojovacieho kábla

Elektroinštalácia

- pre zariadenie č. 1. je privedená elektrická energia k vonkajšej jednotke umiestnená pod strechou poz. č. 1.1
- zabezpečené je pripojenie priamo-výhrevného konvektora
- **zabezpečená je ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41**

Meranie a regulácia

- jednotlivé prvky merania a regulácia boli súčasťou dodávky zariadenia č.1

Zdravotechnika

- odvod kondenzátu od vnútornej klimatizačnej jednotky je zabezpečený do kanalizácie, cez sifón

9. ZÁVER

Organizácie poverené realizáciou stavby povinne sa riadili platnými bezpečnostnými smernicami, predovšetkým:

- vyhláškou MPSV a R č. 508/2009 Z. z.
- vyhláškou SÚBP 147/2013 Z. z.
- vyhláškou MV SR 401/2007 Z. z.
- vyhláškou MV SR 314/2001 Z. z.

Prevedenie elektrickej inštalácie vyhovuje elektrickým predpisom a normám platným v čase realizácie, hlavne STN 332000-4-41, STN 332000-5-54, STN 62305-1-4. Práce na elektrickom zariadení môže vykonávať iba kvalifikovaný samostatný elektrotechnik podľa §22 vyhlášky MPSV a R SR č. 508/2009 Z. z..

Všetky montážne práce boli vykonané so zabezpečením ochrany zdravia pri práci a s rešpektovaním príslušných noriem STN a predpisov.

Bratislava, november 2018

Vypracoval: **Ing. Zdenek Pašek**