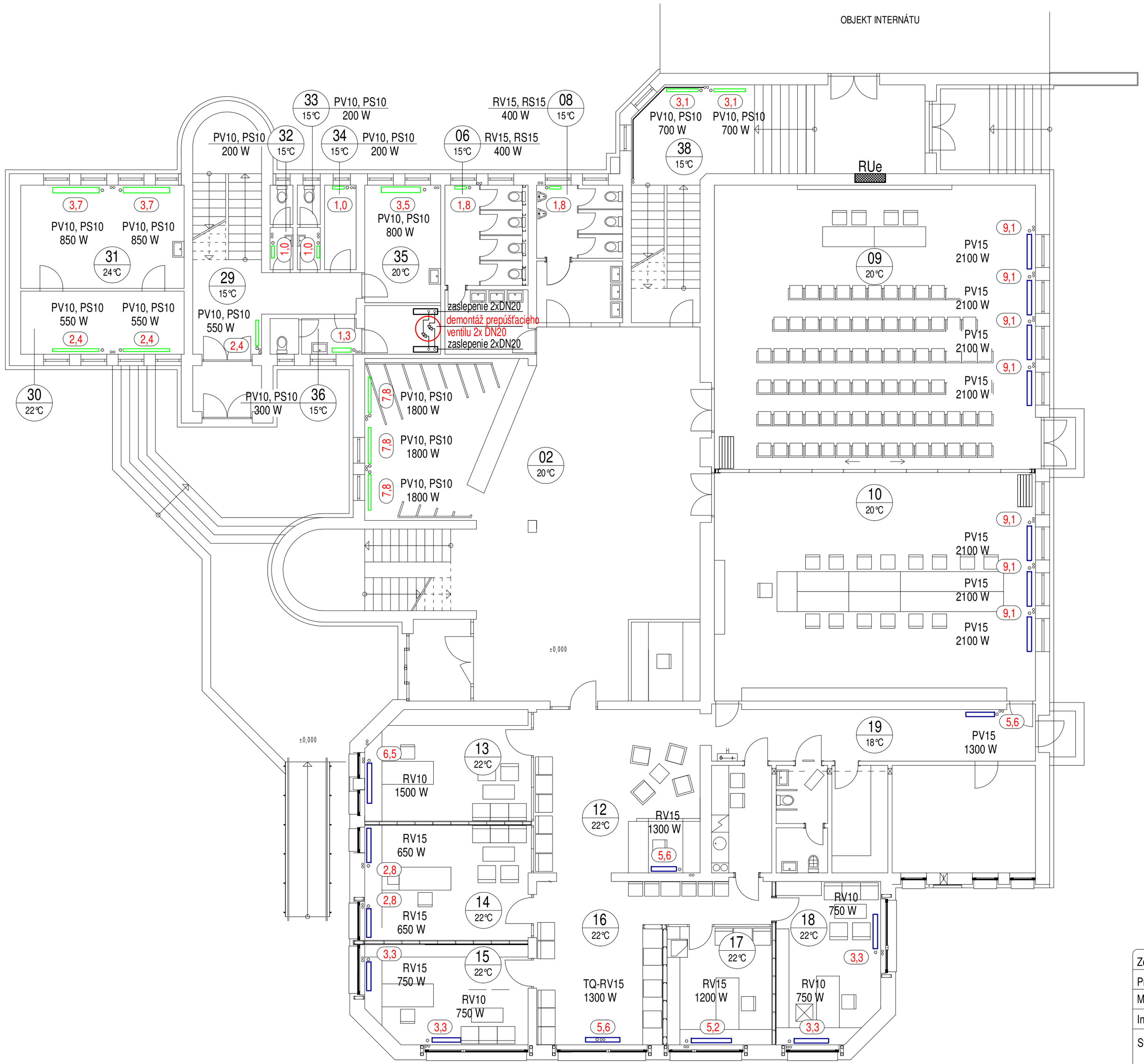


LEGENDA :

PV / RV - priamy / rohový automatický termostatický radiátorový ventil Oventrop QV s termostatickou hlavicou Oventrop UNI-XH

PS / RS - priama / rohová radiátorová spojka Oventrop COMBI 3 (pri telesách označených modrou farbou sa radiátorová spojka nemení)

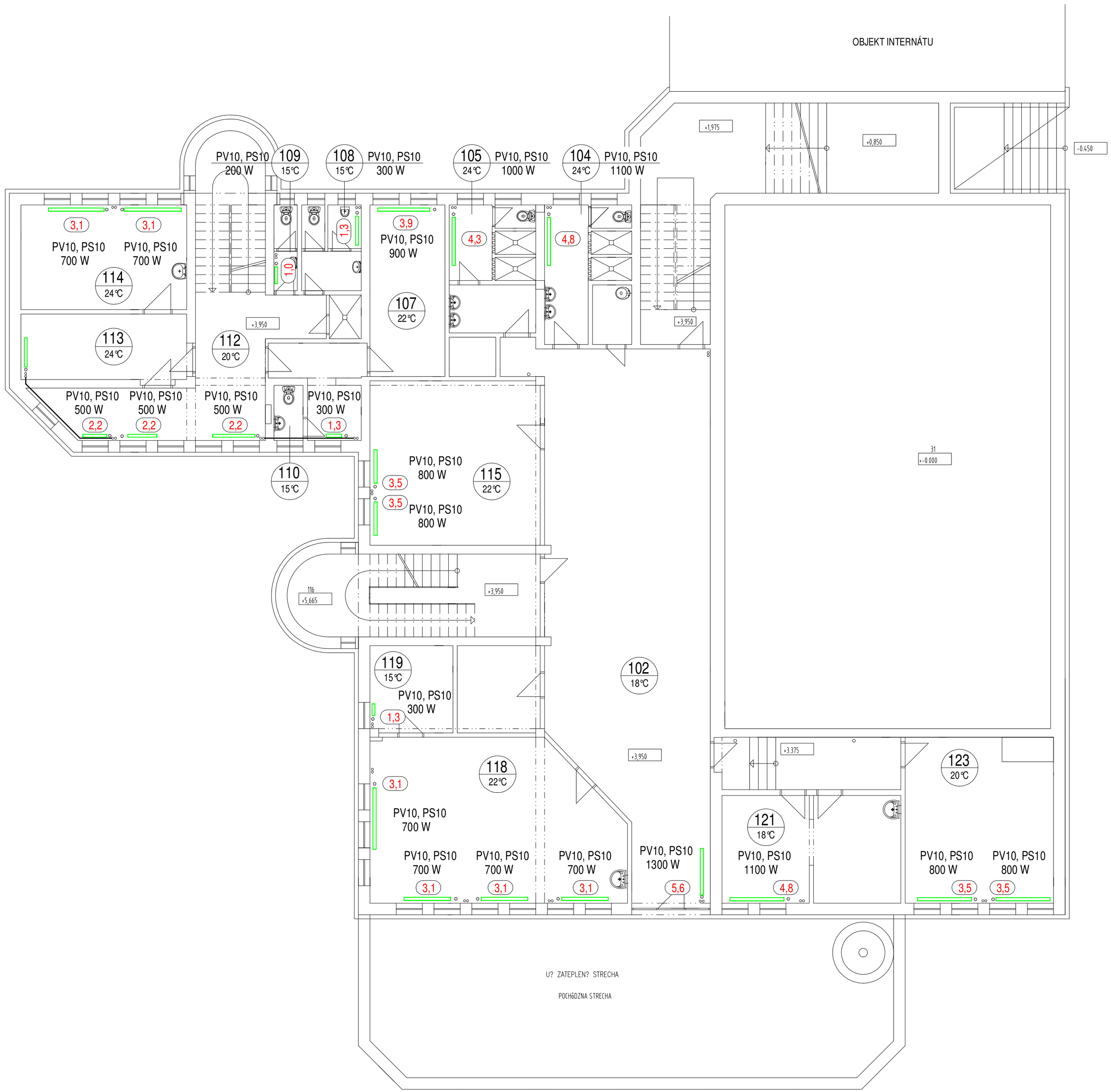
TQ-RV - rohový automatický termostatický radiátorový ventil Oventrop Multiblok TQ s termostatickou hlavicou Oventrop UNI-XH

(3,8) - nastavenie radiátorového ventilu Oventrop QV, DN15 (náhrada za pôvodný HERZ TS-98-V, DN 15)

RUe - existujúci regulačný uzol objektu s obehovým čerpadlom WILO STRATOS 30/1-8 naďalej využívaný bez zmeny

- vykurovacie teleso KORAD s pôvodnou radiátorovou spojkou
- vykurovacie teleso panelové PS Nitra - výmena ventilu aj spojky

Zodpovedný projektant	Ing. M. Marko	M.O.P. - Ing.Miroslav Marko Tehelná 217/10, 972 17 Kanianka tel. 0905 609 588 ✉ markomiro64@gmail.com	
Projektant	Ing. M. Marko		
Miesto :	K.Ú. Zobor, parc.č. 4594/2		
Investor :	Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. Andreja Hlinku 1, Nitra	Formát	6x A4
Stavba :	Zníženie energetickej náročnosti budovy spoločenskej prístavby ŠD UKF Zobor, Dražovská 2, Nitra	Dátum	09 / 2018
		Časť	Vykurovanie
Objekt :	Hydraulické vyregulovanie vykurovacieho systému	Stupeň dok.	PS
Názov výkresu	Pôdorys 1.NP	Mierka 1:100	Číslo výkresu UK - 1



LEGENDA :

PV / RV - priamy / rohový automatický termostatický radiátorový ventil Oventrop QV s termostatickou hlavicou Oventrop UNI-XH

PS / RS - priama / rohová radiátorová spojka Oventrop COMBI 3

(3,8) - nastavenie radiátorového ventilu Oventrop QV, DN15 (náhrada za pôvodný HERZ TS-98-V, DN 15)

- vykurovacie teleso panelové PS Nitra - výmena ventilu aj spojky

Zodpovedný projektant	Ing. M. Marko	M.O.P. - Ing.Miroslav Marko	
Projektant	Ing. M. Marko	Tehelná 217/10, 972 17 Kanianka tel. 0905 609 588 ✉ markomiro64@gmail.com	
Miesto :	K.Ú. Zobor, parc.č. 4594/2		
Investor :	Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. Andreja Hlinku 1, Nitra	Formát	6x A4
Stavba :	Zníženie energetickej náročnosti budovy spoločenskej prístavby ŠD UKF Zobor, Dražovská 2, Nitra	Dátum	09 / 2018
Objekt :	Hydraulické vyregulovanie vykurovacieho systému	Časť	Vykurovanie
		Stupeň dok.	PS
Názov výkresu	Pôdorys 2.NP	Mierka 1:100	Číslo výkresu UK - 2

OBJEKT INTERNÁTU

UŽ ZATEPLENÁ STRECHA

U? ZATEPLEN? STRECHA

+7,180
214
800(950)

PV10, PS10 400 W — 209 15℃
PV10, PS10 800 W — 208 20℃

3,5 PV10, PS10 800 W — 213 22℃
3,5 PV10, PS10 800 W
7,4 PV10, PS10 1700 W — 212 22℃
3,1 PV10, PS10 700 W — 210 18℃
1,8
3,5
2,2 PV10, PS10 500 W — 207 15℃

R

PV10, PS10 400 W — 1,8 — 203 15℃
PV10, PS10 600 W — 2,6
PV10, PS10 600 W — 2,6

206 22℃
PV10, PS10 1000 W — 4,3
PV10, PS10 1000 W — 4,3

201 18℃
PV10, PS10 600 W — 2,6
PV10, PS10 600 W — 2,6

205 20℃
PV10, PS10 700 W — 3,1

3,1

201
+5,665
+7,380

204 20℃
PV15, PS15 700 W

PV10, PS10 700 W — 3,1

PV10, PS10 1000 W — 4,3 — 202 22℃
PV15, PS15 1200 W — 5,2

4,3
PV10, PS10 1000 W
PV15, PS15 1200 W — 5,2

LEGENDA :

PV / RV - priamy / rohový automatický termostatický radiátorový ventil Oventrop QV s termostatickou hlavicou Oventrop UNI-XH

PS / RS - priama / rohová radiátorová spojka Oventrop COMBI 3

(3,8) - nastavenie radiátorového ventilu Oventrop QV, DN15 (náhrada za pôvodný HERZ TS-98-V, DN 15)

- vykurovacie teleso panelové PS Nitra - výmena ventilu aj spojky

Zodpovedný projektant	Ing. M. Marko	M.O.P. - Ing.Miroslav Marko	
Projektant	Ing. M. Marko	Tehelná 217/10, 972 17 Kanianka tel. 0905 609 588 ✉ markomiro64@gmail.com	
Miesto :	K.Ú. Zobor, parc.č. 4594/2		
Investor :	Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. Andreja Hlinku 1, Nitra	Formát	6x A4
Stavba :	Zníženie energetickej náročnosti budovy spoločenskej prístavby ŠD UKF Zobor, Dražovská 2, Nitra	Dátum	09 / 2018
		Časť	Vykurovanie
Objekt :	Hydraulické vyregulovanie vykurovacieho systému	Stupeň dok.	PS
Názov výkresu	Pôdorys 3.NP	Mierka 1:100	Číslo výkresu UK - 3

Zoznam príloh :

- Technická správa
- Pôdorys 1.NP UK – 1
- Pôdorys 2.NP UK – 2
- Pôdorys 3.NP UK – 3

Stavba	: **Zníženie energetickej náročnosti budovy spoločenskej prístavby ŠD UKF Zobor, Dražovská 2, Nitra**
Objekt	: **Hydraulické vyregulovanie vykurovacieho systému**
Investor	: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Tr. Andreja Hlinku 1, Nitra, PSČ 949 74, SR
Miesto	: k.ú. Zobor, parc.č. 4594/2
Časť	**: Vykurovanie** **Stupeň : PS**

Technická správa

Ing.Miroslav Marko – M.O.P., Tehelná 217/10, 97217 Kanianka, tel 0905 609 588 09 / 2018

Všeobecne

Projektová dokumentácia rieši hydraulické vyregulovanie vykurovacieho systému okruhu telies v objekte spoločenskej prístavby ŠD UKF Zobor, Dražovská 2, Nitra.

Zdrojom tepla je plynová kotolňa, ktorá je osadená mimo riešeného objektu, do objektu je dovedená vykurovacia vetva s regulačným uzlom, ktorého súčasťou je obehové čerpadlo WILO STRATOS 30/1-8, 3-cestný regulačný ventil so servopohonom, merač tepla a riadiaci systém. Hlavný ležatý rozvod vykurovacích telies je vedený pod podlahou 1.NP. V objekte sú osadené vykurovacie telesá panelové PS Nitra a KORAD, ktoré sú dopojené na vykurovací okruh rôznymi radiátorovými ventilmi a spojkami.

Pri návrhu hydraulického výpočtu sa vychádzalo z projektovej dokumentácie zateplenia objektu a so zamerania skutkového stavu. Dokumentácia je platná len pre zateplený objekt podľa navrhovanej dokumentácie zateplenia.

Projekt hydraulického vyregulovania bol vypracovaný na základe objednávky investora. Na základe výpočtu tepelných strát bolo počítané hydraulické vyregulovanie vykurovacieho rozvodu, pre teplotný spád 20 K.

Dokumentácia obsahuje nasledovné údaje :
- požadovaný výkon pre dané vykurovacie teleso
- nastavenie radiátorového ventilu
- požadované parametre vykurovacieho systému na päte objektu
- návrh výmeny radiátorových armatúr v potrebných bodoch

Návrh riešenia hydraulického vyregulovania

Z dôvodu nemožnosti zamerania hlavných ležatých rozvodov bolo pre vyregulovanie vykurovacieho systému zvolené použitie automatických termostatických radiátorových ventilov typu Oventrop QV, ktoré pre správnu činnosť potrebujú dispozičný tlak v riešených prietokoch minimálne 10kPa. Tieto radiátorové ventily sa vymenia na všetkých vykurovacích telesách, pričom na ventily sa osadia termostatické hlavice Oventrop UNI-XH.

V miestnosti č. 16 je osadené vykurovacie teleso ventil kompakt so stredovým pripojením, pre toto teleso sa použije rohový automatický termostatický radiátorový ventil Oventrop Multiblok TQ s termostatickou hlavicou UNI-HX.

Na vykurovacích telesách sa vymenia aj radiátorové spojky za Oventrop COMBI 3, okrem telies KORAD (v dokumentácii modrou farbou), na ktorých zostanú pôvodné radiátorové spojky.

Hydraulické vyregulovanie systému ústredného vykurovania je zabezpečené nastavením prietokov na radiátorových ventiloch Oventrop QV.

Existujúce obehové čerpadlo STRATOS 30/1-8 osadené v rámci regulačného uzla zostáva v prevádzke bez zmeny nastavenia (v súčasnosti prevádzkované na výtlačnú výšku 7m).

Správna funkcia celého systému spočíva v dôslednom zabezpečení správnych prietokov v celom systéme pomocou prednastavenia radiátorových ventilov podľa výpočtu.

V miestnosti č. 36 sa nachádza rozdelovač a zberač vykurovacej vody, na ktorom sú osadené 2 prepúšťacie ventily DN20. Pre správnu činnosť systému je nutné tieto ventily zdemontovať a pripojenia na rozdelovači a zberači zaslepiť.

Pripojovacie parametre vykurovacieho okruhu telies

Výpočtový výkon	Q	= 70 kW
Prietok	M	= 3010 kg/h

Montáž

Počas montáže musia byť dodržané technické parametre podľa spracovanej projektovej dokumentácie.

Skúšky

Pred montážou je nutné vykonať prepláchnutie a odkalenie celého riešeného vykurovacieho okruhu. Pre správnu funkciu celého realizovaného diela je potrebné po ukončení nastavenia prvkov urobiť tlakovú a prevádzkovú skúšky zariadenia. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať odvzdušneniu systému.

Výpis armatúr a prác

- automatický termostatický radiátorový ventil Oventrop QV

priamy	DN10	obj.č.	1183 163	55 ks
rohový	DN10	obj.č.	1183 063	4 ks
priamy	DN15	obj.č.	1183 164	11 ks
rohový	DN15	obj.č.	1183 064	7 ks

- automatický termostatický radiátorový ventil Oventrop Multiblok TQ

rohový	DN15	obj.č.	1184 074	1 ks

- termostatická hlavica Oventrop UNI-XH		obj.č.	1011 364	78 ks
- radiátorová spojka Oventrop COMBI 3				
priama	DN10	obj.č.	1090 461	55 ks
priama	DN15	obj.č.	1090 462	3 ks
rohová	DN15	obj.č.	1090 362	2 ks

poznámka : počet ventilov sa nezhoduje s počtom radiátorových spojok – niektoré sa využívajú pôvodné

- demontáž prepúšťacích ventilov DN20 na rozdelovači a zberači UK 2 ks
- zaslepenie potrubí na rozdelovači a zberači UK, DN20 4 ks
- prepláchnutie systému
- tlaková skúška
- prevádzková skúška