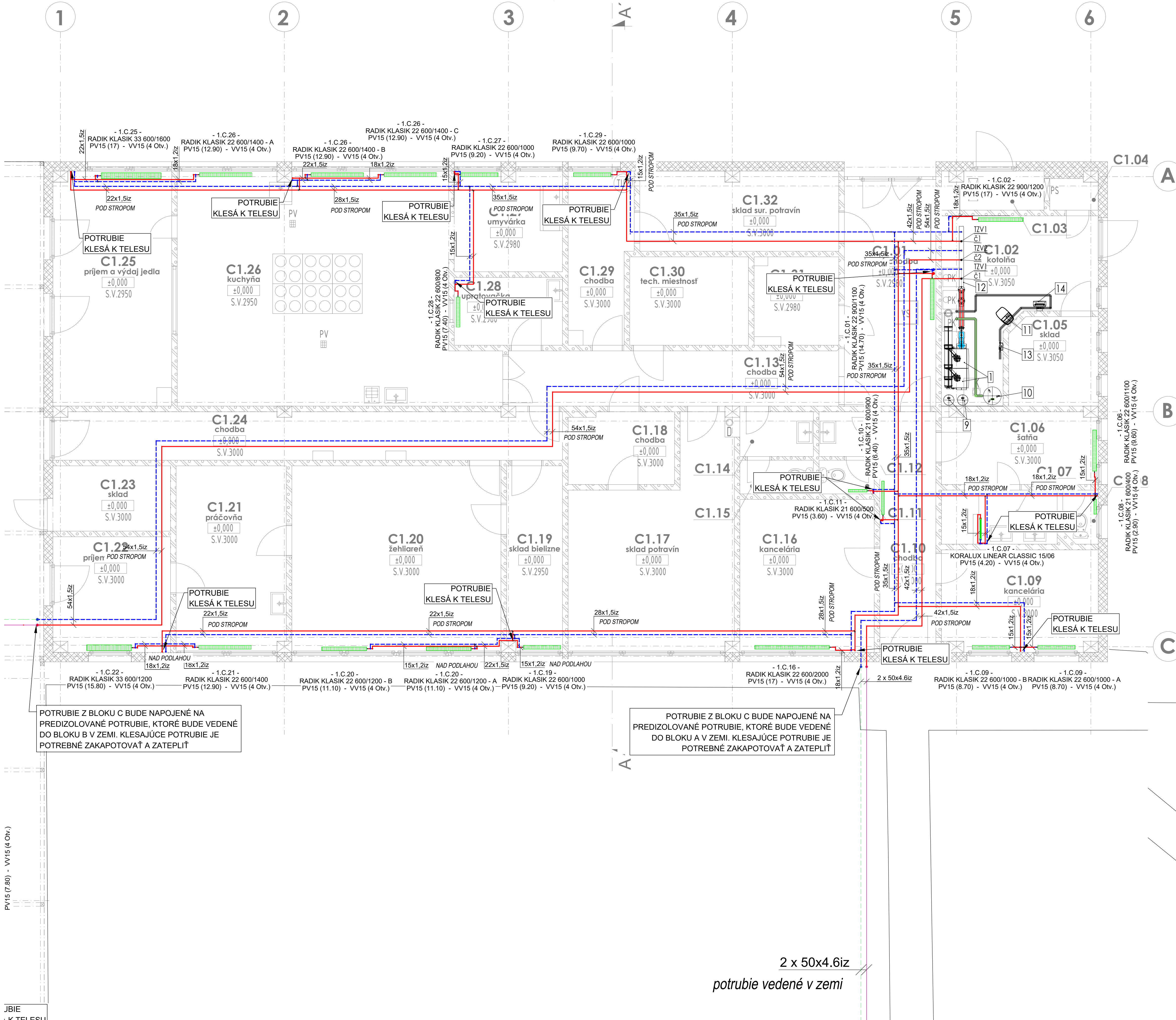




LEGENDA POTRUBÍ	
	STUPAČKY A HLAVNÉ LEŽATÉ ROZVODY PRE RADIÁTOROVÉ VYKUROVANIE
	POTRUBIE Z UHLIKOVEJ OCELE SPAJANÉ LISOVANÍM, IZOLOVANÉ
	PREDIZOLOVANÉ BEZKANÁLOVÉ POTRUBIE VEDENÉ V ZEMI
	UPONOR THERMO TWIN

ZNAČENIE VYKUROVACÍCH TELIES:	
KORALUX LINEAR CLASSIC - M 15/06 10 PV15 - VV15	KÚPEĽNÉ DEKORAČNÉ VYKUROVACIE TELESO KORADO LINEAR CLASSIC SPÔSOB ZNAČENIA: -ČÍSLO MIESTNOSTI -REBRÓVE DEKORAČNÉ TELESO KORADO TYP KORALUX LINEAR CLASSIC-M (Š=600mm,V=1500mm) -TYP ARMATÚRY NA PRÍVODE, DIMENZIA/ TERMOSTATICKÁ HLAVICA, ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL, DIMENZIA
RADIK KLASIK 22 600/1000 PV15 - VV15	CEĽOVÉ OSKOVÉ VYKUROVACIE TELESO TYP KORADO RADIK KLASIK SPÔSOB ZNAČENIA: -ČÍSLO MIESTNOSTI -TYP 22, PREVEDENIE STĚNOVÉ, STAVEBNÁ VÝŠKA 60 cm, STAVEBNÁ DĚŽKA 100 cm -TYP VENTILU NA TELESÉ/ TYP ARMATÚRY NA TELESÉ, DIMENZIA

LEGENDA ZARIADENÍ:	
1	Závesný plynový kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB163-70, maximálny tepelný výkon 63 kW, spotreba zemného plynu 6,77 m³/h, EL. PRÍPOJENIE 150V, 230V 50Hz, BYVAD
2	Prípojiacacia skupina čerpadla BUDERUS pre kotle LOGAMAX GB162-70
3	KASKÁDOVÁ JEDNOTKA PRE 2 KOTLE BUDERUS GB162-70 TL2 S HYDRAULICKOU VÝHYBKOU
4	Regulácia BUDERUS LOGAMATIC RC310
5	PRIESTOROVÝ TERMOSTAT BIDALOVÉ OVLADANIE OKRUHU BUDERUS LOGAMATIC RC200
6	SNÍMAČ VONKAŠEJ TEPLOTY BUDERUS
7	NEUTRALIZAČNÉ ZARIADENIE BUDERUS NE10
8	KOMINOVÁ SADA BUDERUS DO DN100/160 PRE ODVOD SPALÍN ČEZ PLOCHÚ STRECHU
9	TLAKOVÁ EXPANZNA NÁDOBA REFLEX NG25/6 S OBJEMOM 25L
10	TLaková expanzná nádob REFLEX NG100/6 s objemom 100 L, max.prevádzkový tlak 6 barov
11	UPRAVA VODY
12	Zerušný rozdeľovač a zberač RACEN RS KOMBI modul H 100, max.prietok 10 m³/h, max.výkon 250 kW, 8 hrdiel
13	ZARIADENIE PRE ODEDELNIE SÚSTAVY UK OD PITNEJ VODY REFLEX FILLESET FV S VODOMEROM
14	ZARIADENIE PRE DOPLŇOVANIE SÚSTAVY A KONTROLU TLAKU REFLEX FILLCONTROL PLUS

ZNAČENIE ARMATÚR:	
PV	TERMOSTATICKÝ VENTIL OVENTROP AD PRÍMÝ S TERMOSTATICKOU HLAVICOU OVENTROP UNI L
VV	RADIÁTOROVÝ VENTIL OVENTROP COMBI 4 PRÍMÝ S FUNKCIOU UZATVÁRANIA A VYPÚŠTANIA
F	FILTER OVENTROP DO DN 50 - ZÁVITOVÝ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÝ
UK	UZATVÁRAČIA MEDZIPRÍRUBOVÁ KLAPKA NA PR. OVENTROP
UV	UZATVÁRAČI VENTIL BRONZOVÝ SKRÝ NA PR. OVENTROP DO DN50
SK	SPÁJKA KLAPKA NA PR. OVENTROP DO DN 50 - ZÁVITOVÁ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÁ
KG	GUMOVÝ KOMPENZÁTOR CHYENNA napr. DILATOFLEX
VK	VYPÚŠŤACÍ VENTIL
ADV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL NA PR. FLAMCO
POV1	POISŤNÝ VENTIL VYKUROVACIEHO OKRUHU FLAMCO PRESCOR 1"x 1 1/4" OTV. PRETLAK 3 BAR
T	TEPLOMER S OCHRANÝM PLOZDROM 160 mm, ROZSAH 0-120°C
M	TLAKOMER S0 SPŮDNYH PRIP. 100 mm, ROZSAH 0-600 kPa VRÁTANE KOND. SLUČKY A TLAKOM. KOHŮTA
TI	NAVÁROR 1/2" PRE TEPLŮTNÝ ODBER

POZICIA	POPIS ZARIADENIA PARAMETRE	POČET	POZNÁMKA
č.1	ČERPADLO VEITY Č. UK-1 GRUNDFOS MAGNA 3 25-80 Q=2,18 m³/h, H=50 KPa, P=116W (1.02A) / 1~230 V	2	
č.2	ČERPADLO VEITY Č. UK-2 GRUNDFOS MAGNA1 25-80 Q=3,15 m³/h, H=60 KPa, P=116W (1.02A) / 1~230 V	1	
TZV1	3-ČESTNÝ REG. VENTIL VEITY UK-1,3 TA CV316 RGA DN 20, Kvs=6,3 m³/h, TLAK.STRATA 13 kPa	2	SERVOPOHON TA SLIDER 750/230V
TZV2	3-ČESTNÝ REG. VENTIL VEITY UK-2 TA CV316 RGA DN 25, Kvs=8 m³/h, TLAK.STRATA 15,5 kPa	1	SERVOPOHON TA SLIDER 750/230V

Maximálna vzdialenosť závesných bodov (Plasthliník)									
DN	12	15	20	25	32	40	50	63	
Rozteč (cm)	120	135	150	165	200	250	250	250	

Minimálna vzdialenosť závesných bodov (Nerezová oceľ - Uhlíková oceľ)									
DN	12	15	20	25	32	40	50	63	80
Rozteč (cm)	150	150	250	250	350	350	350	500	500

DIMENZIE - (Uhlíková oceľ - Pozinkovaná)									
DN	12	15	20	25	32	40	50	63	80
Rozmer (mm)	15x1,2	18x1,2	22x1,5	28x1,5	35x1,5	42x1,5	54x1,5	76,1x2	88,9x2

DIMENZIE - (Plasthliník)									
DN	12	15	20	25	32	40	50	63	
Rozmer (mm)	16x2	20x2	26x3	32x3	40x3,5	50x4	63x4,5	75x5	

POZNÁMKY:

- UMIESTNENIE ROZVODOV VYKUROVANIE SKOORDINOVÁŤ S EXISTUJÚCIMI ROZVODMI NA STAVBE
- TECHNICKÁ SPRÁVA JA NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- PRESTUPY POTRUBÍ MEDZI POŽIARNÝMI ÚSEKMI MUSIA BYŤ PROTIPOŽIARNE UZAVRETÉ
- POŽIARNE PRESTUPY VYHOTOVÍŤ PODLA PROJEKTU POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY
- PRESNÉ ROZMERY DODÁVKY MATERIÁLU PREMERAŤ NA STAVBE!
- KOTVENIE SYSTÉMOV PODLA PREDPISU VÝROBCU NA PR. HILTI - URČENIE PEVNÝCH BODOV KONZULTOVAŤ S DODÁVATEĽOM SYSTÉMU, DODÁVATEĽOM KOTVIACEHO SYSTÉMU A PROJEKTANTOM
- AKÉKOLVEK ZMENY JE NEVÝHUTNÉ KONZULTOVAŤ S PROJEKTANTOM, PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ŠKODY VZNIKNUTE SVOJVOĽNOU ZMENOU REALIZAČNÉHO PROJEKTU
- MONTÁŽ POTRUBIA, ARMATÚR, ZARIADENÍ A INÝCH SÚČASŤÍ BUDE PREVEDENÁ PODLA MONTÁŽNYCH PREDPISOV VÝROBCU ODBORNE SPÔSOBILOU OSOBOU
- POTRUBIA VNÚTORNEHO ROZVODU BUDÚ VEDENÉ POD STROPOM, NAD PODLAHOU NA STENE A NA STENE

±0,000=151,40 m.n.m.

STUPEŇ:	PROJEKT STAVBY
ČASŤ:	Vykurovanie
INVESTOR:	MESTO PEZINOK, Radničné námestie 7, 902 14 Pezinok
NÁZOV STAVBY	MATERSKÁ ŠKOLA BYSTRICKÁ 1 MŠ Bystrická 1, 902 01 Pezinok KATASTRÁLNE ÚZEMIE: PEZINOK, PARCELA ČÍSLO : 3331/2,3
VÝKRES:	PŌDORYS 1.NP - BLOK C
AUTOR:	Ing. Peter Jurík
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Peter Jurík
VYPRACOVAL:	Ing. Peter Jurík
DÁTUM	09.2021
FORMÁT	8x44
REVÍZIA	00
MIERKA	1:50
Č. PARÉ	

04

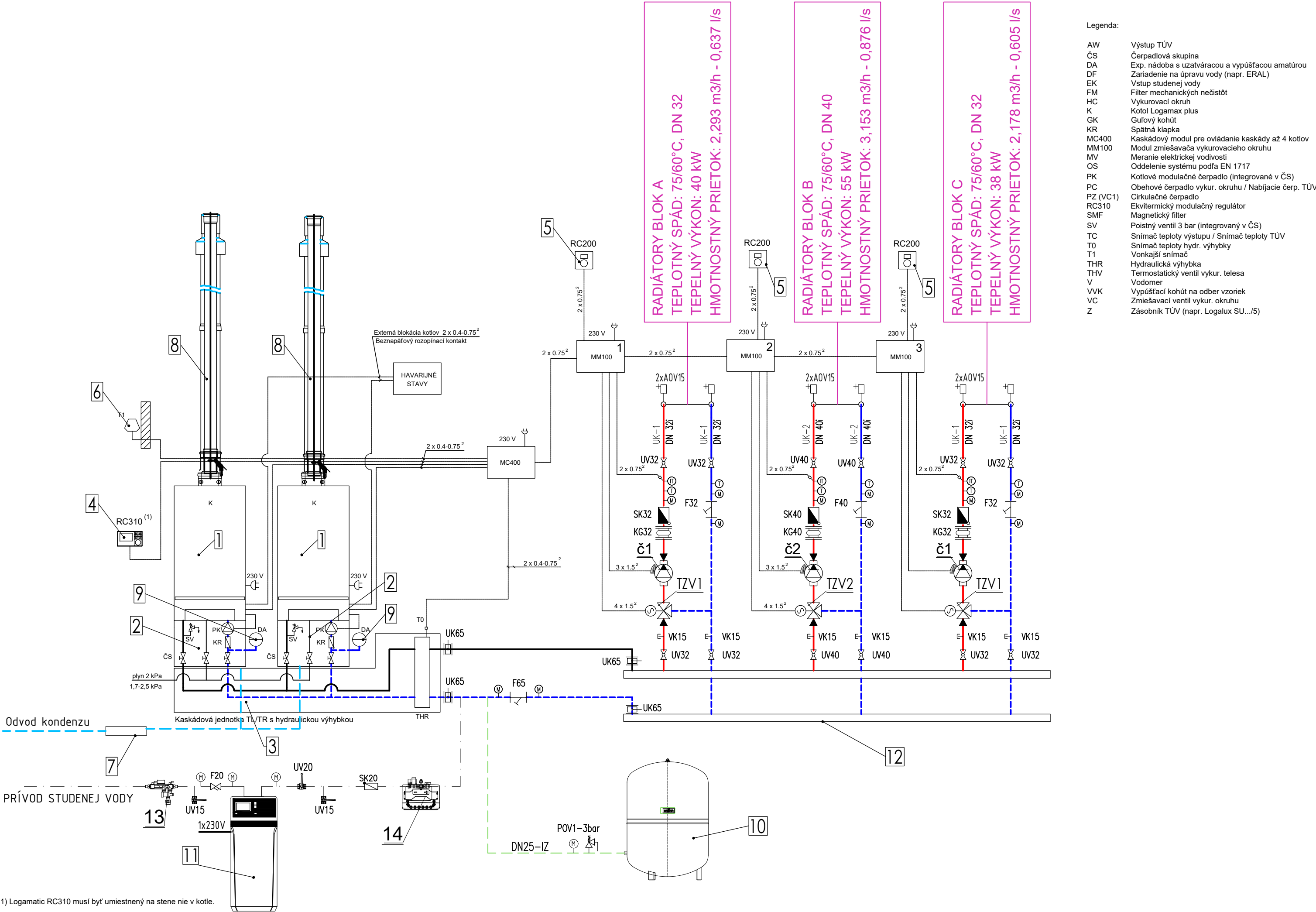
Č. VÝKRESU

LEGENDA POTRUBÍ	
	STUPAČKY A HLAVNÉ LEŽATÉ ROZVODY PRE RADIÁTOROVÉ VYKUROVANIE POTRUBIE Z UHLÍKOVEJ OCELE SPÁJANÉ LISOVANÍM, IZOLOVANÉ
	PREDIZOLOVANÉ BEZKANÁLOVÉ POTRUBIE VEDENÉ V ZEMI UPONOR THERMO TWIN

ZNAČENIE VYKUROVACÍCH TELIES:	
KORALUX LINEAR CLASSIC - M 15/06 10 PV15 - VV15	KÚPEĽNÉ DEKORAČNÉ VYKUROVACIE TELESO KORADO LINEAR CLASSIC SPÔSOB ZNAČENIA: -ČÍSLO MIESTNOSTI -REBROVÉ DEKORAČNÉ TELESO KORADO TYP KORALUX LINEAR CLASSIC-M (Š=600mm,V=1500mm) -TYP ARMATÚRY NA PRÍVODE, DIMENZIA/ TERMOSTATICKÁ HLAVICA, ODVZDUŠNOVACÍ VENTIL, DIMENZIA
RADIK KLASIK 22 600/1000 PV15 - VV15	OCEĽOVÉ DOSKOVÉ VYKUROVACIE TELESO TYP KORADO RADIK KLASIK SPÔSOB ZNAČENIA: -ČÍSLO MIESTNOSTI -TYP 22, PREVEDENIE STENOVÉ, STAVEBNÁ VÝŠKA 60 cm, STAVEBNÁ DĺŽKA 100 cm -TYP VENTILU NA TELESE/ TYP ARMATÚRY NA TELESE, DIMENZIA

LEGENDA ZARIADENÍ:	
1	Závesný plynový kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-70, menovitý tepelný výkon 63 kW, spotreba zemného plynu 6,77 m3/h, EL. PRIPOJENIE 150W, 230V 50Hz, IPX4D
2	Pripojovacia skupina čerpadla BUDERUS pre kotle LOGAMAX GB162-70
3	KASKÁDOVÁ JEDNOTKA PRE 2 KOTLE BUDERUS GB162-70 TL2 S HYDRAULICKOU VÝHYBKOU
4	Regulácia BUDERUS LOGAMATIC RC310
5	PRIESTOROVÝ TERMOSTAT (DIALKOVÉ OVLÁDANIE OKRUHU) BUDERUS LOGAMATIC RC200
6	SNIMAČ VONKAJŠEJ TEPLOTY BUDERUS
7	NEUTRALIZAČNÉ ZARIADENIE BUDERUS NE10
8	KOMÍNOVÁ SADA BUDERUS DO DN110/160 PRE ODVOD SPALÍN ČEZ PLOCHÚ STRECHU
9	TLAKOVÁ EXPANZNÁ NÁDOBA REFLEX NG25/6 S OBJEMOM 25L
10	Tlaková expanzná nádoba REFLEX NG100/6 s objemom 100 L, max.prevádzkový tlak 6 barov
11	UPRAVA VODY
12	Združený rozdeľovač a zberač RACEN RS KOMBI modul M 100, max.prietok 10 m3/h, max.výkon 250 kW, 8 hrdiel
13	ZARIADENIE PRE ODDLENIE SÚSTAVY UK OD PITNEJ VODY REFLEX FILLSET FV S VODOMEROM
14	ZARIADENIE PRE DOPLŇOVANIE SÚSTAVY A KONTROLU TLAKU REFLEX FILLCONTROL PLUS

ZNAČENIE ARMATÚR:	
PV	TERMOSTATICKÝ VENTIL OVENTROP AQ PRIAMY S TERMOSTATICKOU HLAVICOU OVENTROP UNI L
VV	RADIÁTOROVÝ VENTIL OVENTROP COMBI 4 PRIAMY S FUNKCIOU UZATVÁRANIA A VYPÚŠŤANIA
F	FILTER OVENTROP DO DN 50 - ZÁVITOVÝ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÝ
UK	UZATVÁRACIA MEDZIPRÍRUBOVÁ KĽAPKA NAPR. OVENTROP
UV	UZATVÁRACÍ VENTIL BRONZOVÝ ŠIKMÝ NAPR. OVENTROP DO DN50
SK	SPÄTNÁ KĽAPKA NAPR. OVENTROP DO DN 50 - ZÁVITOVÁ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÁ
KG	GUMOVÝ KOMPENZÁTOR CHVENIA napr. DILATOFLEX
VK	VYPÚŠŤACÍ VENTIL
AOV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠNOVACÍ VENTIL NAPR. FLAMCO
POV1	POISTNÝ VENTIL VYKUROVACIEHO OKRUHU FLAMCO PRESCOR 1"x 1 1/4" OTV. PRETLAK 3 BAR
T	TEPLOMER S OCHRANNÝM PUZDROM 160 mm, ROZSAH 0-120°C
M	TLAKOMER SO SPODNÝM PRÍP. 100 mm, ROZSAH 0-600 kPa VRÁTANE KOND. SLUČKY A TLAKOM. KOHUTA
TI	NAVAROK 1/2" PRE TEPLOTNÝ ODBER



Legenda:	
AW	Výstup TUV
CS	Čerpadlová skupina
DA	Exp. nádoba s uzatváracou a vypúšťacou amatúrou
DF	Zariadenie na úpravu vody (napr. ERAL)
EK	Vstup studenej vody
FM	Filter mechanických nečistôt
HC	Vykurovací okruh
K	Kotol Logamax plus
GK	Gulový kohút
KR	Spätná klapka
MC400	Kaskádový modul pre ovládanie kaskády až 4 kotlov
MM100	Modul zmiešavača vykurovacieho okruhu
MV	Meranie elektrickej vodivosti
OS	Oddelenie systému podľa EN 1717
PC	Kotlové modulačné čerpadlo (integrované v ČS)
PK	Obehové čerpadlo vyk. okruhu / Nabíjacie čerp. TUV
PZ (VC1)	Cirkulačné čerpadlo
RC310	Ekvitermický modulačný regulátor
SMF	Magnetický filter
SV	Poistný ventil 3 bar (integrovaný v ČS)
TC	Snímač teploty výstupu / Snímač teploty TUV
T0	Snímač teploty hydr. výhybky
T1	Vonkajší snímač
THR	Hydraulická výhybka
THV	Termostatický ventil vyk. telesa
V	Vodomer
VVK	Vypúšťací kohút na odber vzoriek
VC	Zmiešavací ventil vyk. okruhu
Z	Zásobník TUV (napr. Logalux SU.../5)

POZÍCIA	POPIS ZARIADENIA PARAMETRE	POČET	POZNÁMKA
č.1	ČERPADLO VETVY Č. UK-1 GRUNDFOS MAGNA 3 25-80 Q=2,18 m3/h, H=50 KPa, P=116W (1.02A) / 1~230 V	2	
č.2	ČERPADLO VETVY Č. UK-2 GRUNDFOS MAGNA3 25-1000 Q=3,15 m3/h, H=60 KPa, P=153W (1.33A) / 1~230 V	1	
TZV1	3-CESTNÝ REG. VENTIL VETVY UK-1,3 TA CV316 RGA DN 20, Kvs=6,3 m3/h, TLAK.STRATA 13 kPa	2	SERVOPONON TA SLIDER 750/230V
TZV2	3-CESTNÝ REG. VENTIL VETVY UK-2 TA CV316 RGA DN 25, Kvs=8 m3/h, TLAK.STRATA 15,5 kPa	1	SERVOPONON TA SLIDER 750/230V

±0,000=151,40 m.n.m.

STUPEŇ:	PROJEKT STAVBY
ČASŤ:	Vykurovanie
INVESTOR:	MESTO PEZINOK, Radničné námestie 7, 902 14 Pezinok
NÁZOV STAVBY	MATERSKÁ ŠKOLA BYSTRICKÁ 1 MŠ Bystrická 1, 902 01 Pezinok KATASTRÁLNE ÚZEMIE: PEZINOK, PARCELA ČÍSLO : 3331/2,3
VÝKRES:	SCHÉMA KOTOLNE

AUTOR:		Ing. Peter Jurík	
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:		Ing. Peter Jurík	
VYPRACOVAL:		Ing. Peter Jurík	
DÁTUM	09.2021	REVÍZIA	00
FORMÁT	4x4	MIERKA	-

Č. VÝKRESU

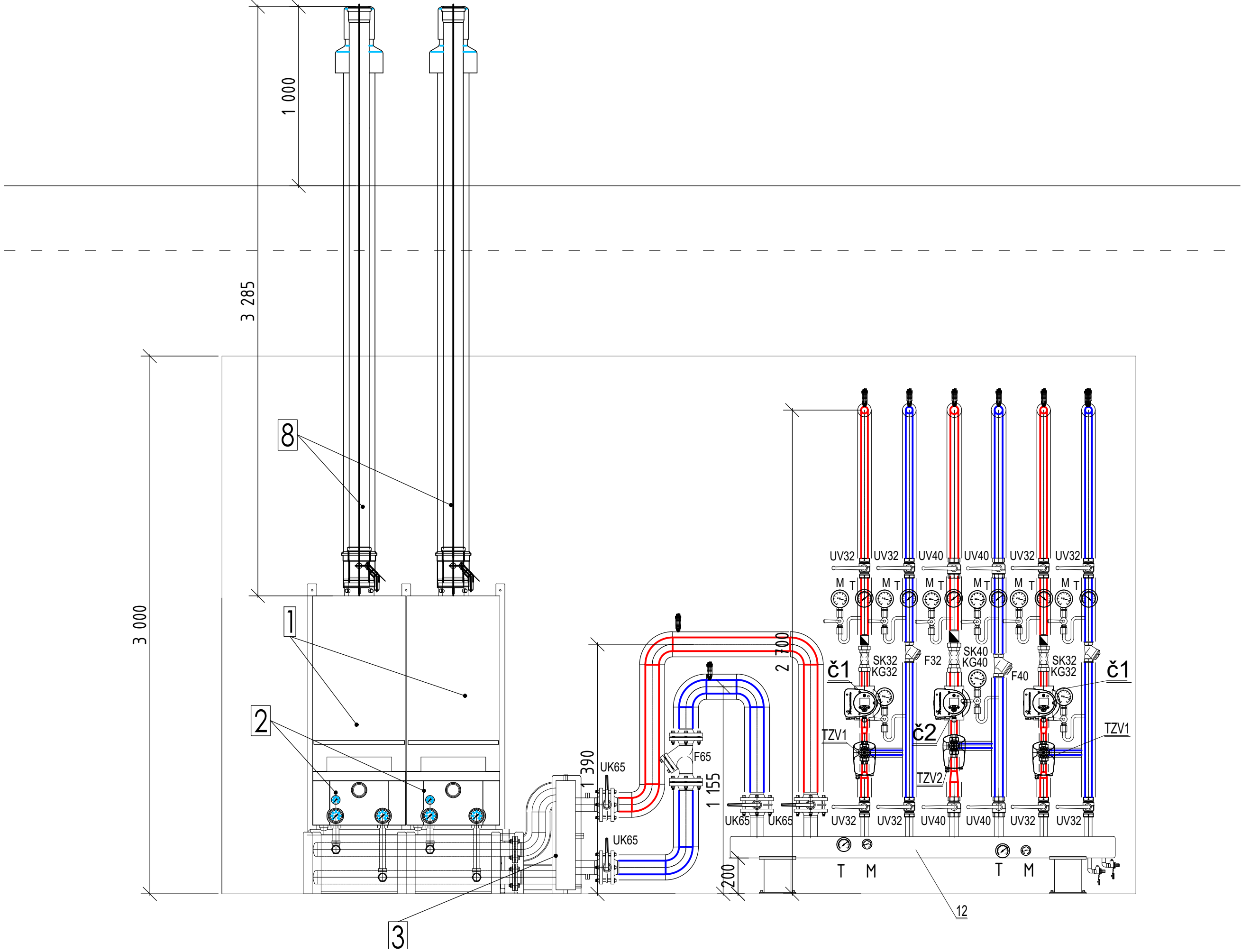
Č. PARÉ

LEGENDA POTRUBÍ	
	STUPAČKY A HLAVNÉ LEŽATÉ ROZVODY PRE RADIÁTOROVÉ VYKUROVANIE POTRUBIE Z UHLÍKOVEJ OCELE SPÁJANÉ LISOVANÍM, IZOLOVANÉ
	PREDIZOLOVANÉ BEZKANÁLOVÉ POTRUBIE VEDENÉ V ZEMI UPONOR THERMO TWIN

ZNAČENIE VYKUROVACÍCH TELIES:	
KORALUX LINEAR CLASSIC - M 1506 10 PV15 - VV15	KÚPEĽNÉ DEKORAČNÉ VYKUROVACIE TELESO KORADO LINEAR CLASSIC SPÔSOB ZNAČENIA: -ČÍSLO MIESTNOSTI -REBROVÉ DEKORAČNÉ TELESO KORADO TYP KORALUX LINEAR CLASSIC-M (Š=600mm,V=1500mm) -TYP ARMATÚRY NA PRÍVODE, DIMENZIA/ TERMOSTATICKÁ HLAVICA, ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL, DIMENZIA
RADIK KLASIK 22 600/1000 PV15 -VV15	OCEĽOVÉ DOSKOVÉ VYKUROVACIE TELESO typ KORADO RADIK KLASIK SPÔSOB ZNAČENIA: -ČÍSLO MIESTNOSTI -TYP 22, PREVEDENIE STENOVÉ, STAVEBNÁ VÝŠKA 60 cm, STAVEBNÁ DĺŽKA 100 cm -TYP VENTILU NA TELESE/ TYP ARMATÚRY NA TELESE, DIMENZIA

LEGENDA ZARIADENÍ:	
1	Závesný plynový kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-70, menovitý tepelný výkon 63 kW, spotreba zemného plynu 6,77 m3/h, EL. PRIPOJENIE 150W, 230V,50Hz, IPX4D
2	Pripojovacia skupina čerpadla BUDERUS pre kotle LOGAMAX GB162-70
3	KASKÁDOVÁ JEDNOTKA PRE 2 KOTLE BUDERUS GB162-70 TL2 S HYDRAULICKOU VÝHYBKOU
4	Regulácia BUDERUS LOGAMATIC RC310
5	PRIESTOROVÝ TERMOSTAT (DIALKOVÉ OVLÁDANIE OKRUHU) BUDERUS LOGAMATIC RC200
6	SNÍMAČ VONKAJŠEJ TEPLOTY BUDERUS
7	NEUTRALIZAČNÉ ZARIADENIE BUDERUS NE10
8	KOMINOVÁ SADA BUDERUS DO DN110/160 PRE ODVOD SPALÍN CEZ PLOCHÚ STRECHU
9	TLAKOVÁ EXPANZNÁ NÁDOBA REFLEX NG25/6 S OBJEMOM 25L
10	Tlaková expanzná nádob REFLEX NG100/6 s objemom 100 L, max.prevádzkový tlak 6 barov
11	UPRAVA VODY
12	Združený rozdeľovač a zbierač RACEN RS KOMBI modul M 100, max.prietok 10 m3/h, max.výkon 250 kW, 8 hrdiel
13	ZARIADENIE PRE ODDLENIE SÚSTAVY UK OD PITNEJ VODY REFLEX FILLSET FV S VODOMEROM
14	ZARIADENIE PRE DOPLŇOVANIE SÚSTAVY A KONTROLU TLAKU REFLEX FILLCONTROL PLUS

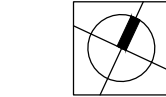
ZNAČENIE ARMATÚR:	
PV	TERMOSTATICKÝ VENTIL OVENTROP AQ PRIAMY S TERMOSTATICKOU HLAVICOU OVENTROP UNI L
VV	RADIÁTOROVÝ VENTIL OVENTROP COMBI 4 PRIAMY S FUNKCIOU UZATVÁRANIA A VYPÚŠŤANIA
F	FILTER OVENTROP DO DN 50 - ZÁVITOVÝ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÝ
UK	UZATVÁRACIA MEDZIPRÍRUBOVÁ KĽAPKA NAPR. OVENTROP
UV	UZATVÁRACÍ VENTIL BRONZOVÝ ŠÍKMÝ NAPR. OVENTROP DO DN50
SK	SPÄTNÁ KĽAPKA NAPR. OVENTROP DO DN 50 - ZÁVITOVÁ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÁ
KG	GUMOVÝ KOMPENZÁTOR CHVENIA napr.: DILATOFLEX
VK	VYPÚŠŤACÍ VENTIL
ADV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL NAPR. FLAMCO
POV1	POISTNÝ VENTIL VYKUROVACIEHO OKRUHU FLAMCO PRESCOR 1"x 1 1/4" OTV. PRETLAK 3 BAR
T	TEPLOMER S OCHRANNÝM PUZDROM 160 mm, ROZSAH 0-120°C
M	TLAKOMER SO SPODNÝM PRÍP. 100 mm, ROZSAH 0-600 kPa VRÁTANE KOND. SLUČKY A TLAKOM. KOHÚTA
TI	NAVAROK 1/2" PRE TEPLOTNÝ ODBER



POZICIA	POPIS ZARIADENIA PARAMETRE	POČET	POZNÁMKA
č.1	ČERPADLO VETVY Č. UK-1 GRUNDFOS MAGNA 3 25-80 Q=2,18 m3/h, H=50 KPA, P=116W (1.02A) / 1~230 V	2	
č.2	ČERPADLO VETVY Č. UK-2 GRUNDFOS MAGNA1 25-80 Q=3,15 m3/h, H=60 KPA, P=116W (1.02A) / 1~230 V	1	
TZV1	3-CESTNÝ REG. VENTIL VETVY UK-1,3 TA CV316 RGA DN 20, Kvs=6,3 m3/h, TLAK.STRATA 13 kPa	2	SERVOPOHON TA SLIDER 750/230V
TZV2	3-CESTNÝ REG. VENTIL VETVY UK-2 TA CV316 RGA DN 25, Kvs=8 m3/h, TLAK.STRATA 15,5 kPa	1	SERVOPOHON TA SLIDER 750/230V

±0,000=151,40 m.n.m.

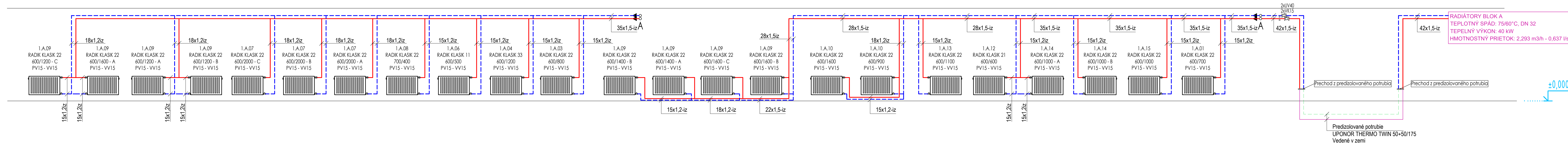
STUPEŇ:	PROJEKT STAVBY
ČASŤ:	Vykurovanie
INVESTOR:	MESTO PEZINOK, Radničné námestie 7, 902 14 Pezinok
NÁZOV STAVBY	MATERSKÁ ŠKOLA BYSTRICKÁ 1 MŠ Bystrická 1, 902 01 Pezinok KATASTRÁLNE ÚZEMIE: PEZINOK, PARCELA ČÍSLO : 3331/2,3
VÝKRES:	REZ KOTOLNE
AUTOR:	Ing. Peter Jurík
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Peter Jurík
VYPRACOVAL:	Ing. Peter Jurík
DÁTUM	09.2021
FORMÁT	6xA4
REVÍZIA	00
MIERKA	1:20



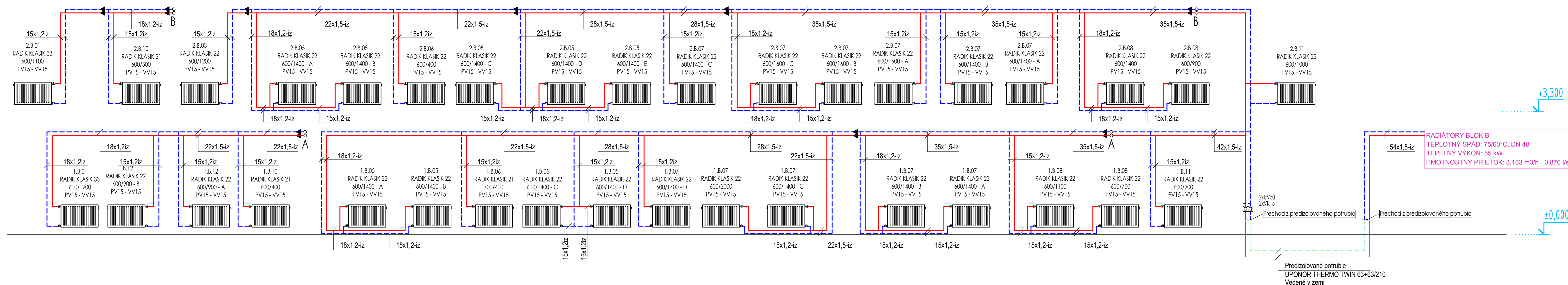
07
Č. VÝKRESU

Č. PARÉ

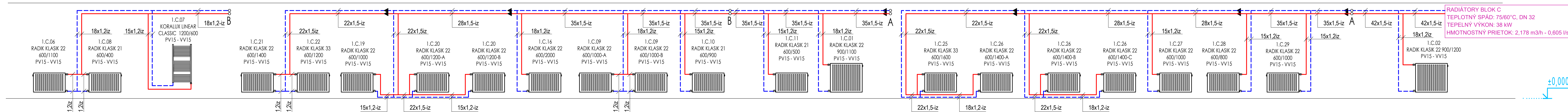
BLOK A



BLOK B



BLOK C



LEGENDA POTRUBÍ	
	STUPAČKY A HLAVNÉ LEŽATÉ ROZVODY PRE RADIÁTOROVÉ VYKUROVANIE POTRUBIE Z UHLIKOVEJ OCELE SPÁJANÉ ISOVOANÍM, IZOLOVANÉ
	PREDIZOLOVANÉ BEZKANÁLOVÉ POTRUBIE VEDENÉ V ZEMI UPONOR THERMO TWIN

ZNÁČENIE VYKUROVACÍCH TELIES:	
KORALUX LINEAR CLASSIC-M 1508/10 PV15-VV15 	KÚPEĽNÉ DEKORAČNÉ VYKUROVACIE TELESO KORADO LINEAR CLASSIC SPOSOB ZNÁČENIA: -ČÍSLO MESTNOSTI -REBROVÉ DEKORAČNÉ TELESO KORADO TYP KORALUX LINEAR CLASSIC-M (Š=600mm, V=1500mm) -TYP ARMATÚRY NA PRÍVODE, DIMENZIA/ TERMOSTATICKÁ HLAVICA, ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL, DIMENZIA
RADIK KLASIK 22 600/1000 PV15-VV15 	OCEĽOVÉ DOSKOVÉ VYKUROVACIE TELESO TYP KORADO RADIK KLASIK SPOSOB ZNÁČENIA: -ČÍSLO MESTNOSTI -TYP, PREVEDENIE STENOVÉ, STAVEBNÁ VÝŠKA 60 cm, STAVEBNÁ DĺŽKA 100 cm -TYP VENTILU NA TELESE/ TYP ARMATÚRY NA TELESE, DIMENZIA

LEGENDA ZARIADENÍ:

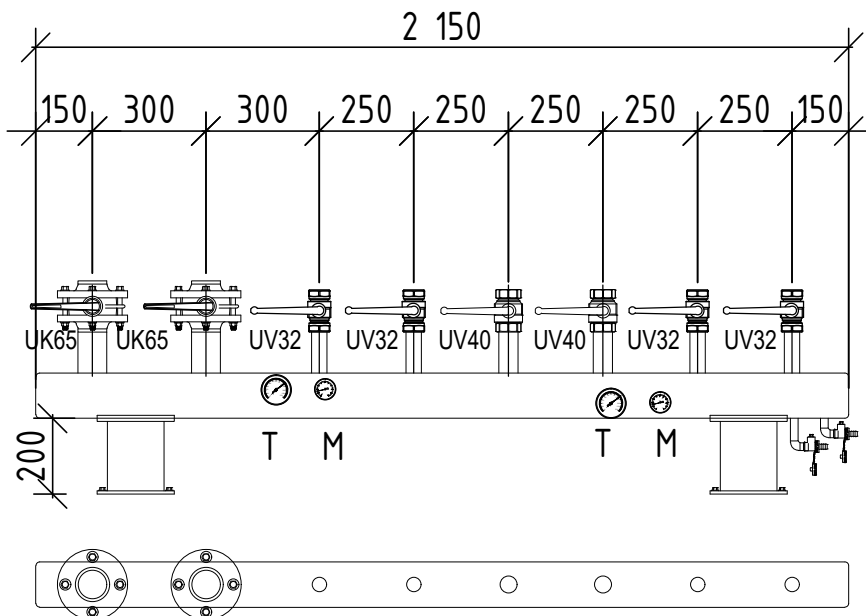
1	Zásuvky japonské konstrukce typu BUDERUS LOGAMAX PLUS 63x176, nesoucí tepelný výkon 31,5 kW, správná sestava plynu 6,17 m ³ /h, El. PRÁKOVÉ OSOVI, 230V/50Hz, PLYN
2	Připravovací skupina termostatu BUDERUS pro kotel LOGAMAX GB632-30
3	KALIBROVACÍ JEDNOTKA PRE 2 KOTLE BUDERUS GB632-10 TL 2 HYDRAULICKOU VÝHYBKOU
4	Regulácia BUDERUS LOGAMATIC RC310
5	PRIESTOROVÝ TERMOSTAT (DIALOVÉ OVLÁDANIE OKRUHU) BUDERUS LOGAMATIC RC200
6	SNÍMAČ VONKÁJŠIEJ TEPLÔTY BUDERUS
7	NEUTRALIZAČNÉ ZARIADENIE BUDERUS N10
8	KOMINOVA SADA BUDERUS DO DN100/160 PRE ODVOD SPALIN ČEZ PLOCHÚ STRECHU
9	TLAKOVÁ EXPANZNÁ NÁDOBA REFLEX NG25/6 S OBJEMOM 25L
10	NEUTRALIZAČNÁ NÁDOBA REFLEX NG100/6 s objemom 100 L, max.prevádzkový tlak 6 barov
11	UPRAVIVA PLYNU
12	Zdrúžený rozdeľovač a zberač BACEN RS KOMBÍ modu M 100, max.priepustok 10 m ³ /h, max.výkon 250 kW, 8 hrdelí
13	ZARIADENIE PRE ODDELIEVANIE SÚSTAVY UKV OD PITNEJ VODY REFLEX FILTR S VODOMEROM
14	ZARIADENIE PRE DOPLŇOVANIE SÚSTAVY A KONTROLU TLAKU REFLEX FILLCONTROL PLUS

ZNACENIA ARMATUR:	
PV	TERMOSTATICKÝ VENTIL OVENOVOP AD PRÁMY S TERMOSTATICKOU HRAVLOU OVENOVOP UN L
VV	RADIÁTOVÝ VENTIL OVENOVOP COMBI A PRÁMY S FUNKCÍ UZATVÁRANIE A VYPÚŠŤANIE
F	FILTER OVENOVOP DO DN 50 - ZÁVITOVÝ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÝ
UK	UZATVÁRAČI MEDZIPRÍRUBOVA KLAPKA NAPR. OVENOVOP
UV	UZATVÁRAČI VENTIL BRONZOVÝ SKRYTÝ NAPR. OVENOVOP DO DN50
SK	SPÍNANÁ KLAPKA NAPR. OVENOVOP DO DN 50 - ZÁVITOVÁ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÁ
KG	GUMOVÝ KOMPENZÁTOR CHVENIA NAPR. DILATOFLEX
VK	VYPÚŠŤACÍ VENTIL
AGV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL, NAPR. FLAMCO
PÖV1	POINŤNÝ VENTIL, VYKUROVACIEHO OKRUHU FLAMCO PRESCOR 1"x 1 1/4" OTV. PRETLAK 3 BAR
T	TEPLOMER S OCHRANNÝM PÚZROM 160 mm, ROZSAH 0-120°C
M	TLAKOMER SO SPŮBNÝM PRÍP. 100 mm, ROZSAH 0-600 kPa VRÁTANE KOM. SLUCKY A TLAKOM. KOHUTA
TI	NAVÁROK 1/2" PRE TEPLŇOTNÝ ODBER

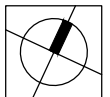
POZÍCIA	POPIS ZARIADENIA PARAMETRE	POČET	POZNÁMKA
č.1	ČERPAČDO VETVY Č. UK-1 GRUNDFOS MAGNA 3 25-80 Q=2,18 m3/h, H=50 KPa, P=116W [1.02A] 1~230 V	2	
č.2	ČERPAČDO VETVY Č. UK-2 GRUNDFOS MAGNA1 25-80 Q=3,15 m3/h, H=60 KPa, P=116W [1.02A] 1~230 V	1	
TZV1	3-CESTNÝ REG. VENTIL VETVY UK-1.3 TA CV316 RGA DN 20, Kv=6,3 m3/h, TLAK.STRATA 13 KPa	2	SERVOPŮHOŇ TA SLIDER 750/230V
TZV2	3-CESTNÝ REG. VENTIL VETVY UK-2 TA CV316 RGA DN 25, Kv=8 m3/h, TLAK.STRATA 15,5 KPa	1	SERVOPŮHOŇ TA SLIDER 750/230V

±0,000=151,40 m.n.m.	
STUPEŇ:	PROJEKT STAVBY
ČASŤ:	Výkurovanie
INVESTOR:	MESTO PEZINOK, Radničné námestie 7, 902 14 Pezínok
NÁZOV STAVBY	MATERSKÁ ŠKOLA BYSTRICKÁ 1 MŠ Bystrická 1, 902 01 Pezínok KATASTRÁLNE ÚZEMIE: PEZINOK, PARCELA ČÍSLO : 33312/3
VÝKRES:	SCHÉMA UK
AUTOR:	Ing. Peter Jurík
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Peter Jurík
VYPRACOVAL:	Ing. Peter Jurík
DÁTUM	09.2021
FORMÁT	12xA4
REVÍZIA	00
MIERKA	-

DETAIL ROZDELOVAČA A ZBERAČA ÚK RACEN MODUL 100 M 1:20



±0,000=151,40 m.n.m.



STUPEŇ:	PROJEKT STAVBY
ČASŤ:	Vykurovanie
INVESTOR:	MESTO PEZINOK, Radničné námestie 7, 902 14 Pezinok
NÁZOV STAVBY	MATERSKÁ ŠKOLA BYSTRICKÁ 1 MŠ Bystrická 1, 902 01 Pezinok KATASTRÁLNE ÚZEMIE: PEZINOK, PARCELA ČÍSLO : 3331/2,3
VÝKRES:	DETAIL R+Z
AUTOR:	Ing. Peter Jurík
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Peter Jurík
VYPRACOVAL:	Ing. Peter Jurík
DÁTUM	09.2021
FORMÁT	1xA4
REVÍZIA	00
MIERKA	1:20

09

Č. VÝKRESU

Č. PARÉ

1. Technické riešenie:

Projekt rieši rekonštrukciu vykurovacieho systému existujúceho objektu materskej škôlky v Pezinku na Bystrickej ulici. Pre vykurovanie objektu je navrhnutá nová teplovodná plynová kotolňa.

Kotolňa pre vykurovanie materskej školy bude umiestnená na 1.NP bloku C v existujúcej miestnosti kotolne. Kotolňa o menovitom výkone **126 kW** je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. Kategórie, bez výbuchovej steny a spĺňajú požiadavky STN 07 0703 – čl. 29, 33, 34, 71, 99.

Pri navrhovaní vykurovacieho systému a výpočte tepelných strát bolo postupované v súlade s platnými normami:

- STN 73 0540-1 Teplotnícké vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 1: Terminológia.
- STN 73 0540-2 Teplotnícké vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 2: Funkčné požiadavky.
- STN 73 0540-3 Teplotnícké vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 3: Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov.
- STN EN 12831 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.
- STN 07 0703 Plynové kotolne.
- STN EN 12828 Zabezpečovacie zariadenia vykurovacích sústav.

Vykurovací systém bude teplovodný s teplotným spádom 75°/60°C.

Projekt bol spracovaný na základe podkladov stavebného riešenia, požiadavky investora a platných teplotníckých noriem, po dohode o použitých materiáloch.

Tepelné straty budovy boli vypočítané podľa STN EN 12831, pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C.

Pri výpočte tepelných strát a spotreby tepla sa uvažovalo s nasledovnými vlastnosťami prostredia:

-teplotná oblasť:	1. Pezinok,
-výpočtová vonkajšia teplota:	$\theta_e = -11^{\circ}\text{C}$
-nadmorská výška :	211 m. n. m.
-veterná oblasť:	2. Bratislava
-vnútorná teplota obytných priestorov:	+22°C

Tepelná strata bytového domu – **114kW**.

2. Existujúci stav

Existujúci vykurovací systém je v havarijnom stave a nepostačuje pre potrebu pokrytia tepelných strát objektu a dochádza k úniku vykurovacieho média do stavebných konštrukcií stavby. Na základe požiadavky investora ako aj po osobnej prehliadke bude daný systém demontovaný a nahradený novým vykurovacím rozvodom a novými plynovými kondenzačnými kotlami.

3. Kotle

Na základe tepelnej bilancie je navrhovaný výkon inštalovaného tepelného zdroja $Q_z = 2 \cdot 63 \text{ kW} = 126 \text{ kW}$.

V kotolni budú osadené 2 závesné plynové kondenzačné kotle **BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-70**

Technické parametre kotla BUDERUS Logamax GB162-70 – 63kW:

Menovitý tepelný výkon pri 80/60°C	13,0÷62,6 kW
Menovitý tepelný výkon pri 50/30°C	14,3÷69,5 kW
Stupeň normovaného využitia pri 80/60°C	106,8%
Maximálna teplota spalín	62°C
Teplota spalín pri 50/30°C	39°C
Maximálny prevádzkový pretlak	0,4 MPa
Pripojovací tlak zemného plynu	2,5 kPa
Spotreba ZP pri menovitom výkone	6,77 m ³ /hod
Elektrické napätie	230V/50Hz
Elektrický príkon	146 W

Kotle sú v praxi osvedčené, ich vysoká účinnosť a nízke NO_x spolu s ostatnými prevádzkovými vlastnosťami ich radí k špičkovým výrobkom. Kotle sú v zmysle STN 07 0703 čl.99-102 vybavené všetkými náležitosťami.

Kotly budú zapojené do kaskády. Prevádzkovať je možné každý kotol osobitne alebo spoločne kaskádovým radením. Regulácia vykurovacieho systému je zabezpečená reguláciou BUDERUS.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Q _{roč} ÚK=	220.42	MWh/rok	793.5	GJ/rok
SPOLU	Q_{roč} =	220.42	MWh/rok	793.5	GJ/rok

Ročná spotreba plynu	Q _p =	24.24	tis.m3/rok
Zimná spotreba plynu	Q _{pzim} =	24.24	tis.m3/rok
Letná spotreba plynu	Q _{pleto} =	0.00	tis.m3/rok
Účel využitia plynu	Technológia	0	%
	Vykurovanie	100	%

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre bytový dom

Max. hodinová spotreba plynu = **2x6,77 m³/hod = 13,54 m³/hod.**

4. Odvod spalín

Odvod spalín od kotlov bude zabezpečený pomocou spalinovej kocentrickej sady BUDERUS DO DN110/160. Prívod vzduchu pre spaľovanie je nezávislé od okolitého vzduchu v kotolni pomocou nasávania cez kocentricku komínovú sadu.

Komínové sady budú vyvedené nad strechu objektu. Prevýšenie komína nad strechu objektu bude v zmysle zák.č.356/2010, príloha 6 kapitola 5.1.1.

Odvod kondenzátu z kotla a komína je cez zberač kondenzátu. Kondenzát z kotlov treba stiahnuť hadicami k podlahe cez neutralizačnú nádrž.

5. Cirkulácia vykurovacieho média

Osadené kotle BUDERUS Logomax GB162 – 70 sa dodávajú bez kotlového čerpadla, preto budú pri kotloch osadené pripojovacie skupiny čerpadla, ktoré zabezpečujú obeh vykurovacieho média - teplej vody 75/60°C v kotlovom okruhu.

Vykurovacie vetvy pre jednotlivé objekty budú opatrené trojcestným zmiešavačom a obehovým čerpadlom typu napr. GRUNDFOS. Teplota vody v okruhu pre vykurovanie bude regulovaná v závislosti od teploty vonkajšieho vzduchu do max. 75°C.

6. Zabezpečovacie zariadenie

Každý kotol bude poistným potrubím pripojený na uzavretú tlakovú expanznú nádobu REFLEX NG25/6, objemu 25 L/max. pretlak 6 barov. Na poistnom potrubí bude namontovaný poistný pružinový ventil s otváracím pretlakom 300 kPa, ktorý je súčasťou pripojovacej skupiny čerpadla.

Dimenzovanie tlakovej expanznej nádoby s membránou podľa STN EN 12828

Vstupné údaje

p.č.	Označ.	Popis	Jednotky	Údaje systému
1	p ₀	Začiatkový tlak v systéme	bar	1.30
2	p _{ST}	Súčet statického tlaku	bar	0.70
3	p _D	tlak pár	bar	0.30
4	p _e	pracovný tlak systému	bar	2.50
5	p _{a,max}	max. plniaci tlak systému	bar	2.08
6	p _{a,min}	min. plniaci tlak systému	bar	1.27
7	V _{system}	vodný objem systému	L	70.00
8	V _e	zväčšenie objemu vody v systéme	L	1.97
9	V _{WR}	vodná rezerva	L	3.00
10	V _{exp,min}	Objem expanznej nádoby	L	25.00
11	θ _{max}	min.poruchová teplota	°C	80.00
12	e	% -ne zväčšenie objemu vody v systéme	%	2.81
13	Q	Tepelný výkon zdroja	kW	63.00

Výpočty

$$p_0 \geq p_{ST} + p_D \quad (\text{bar})$$

$$p_0 \geq \mathbf{1.00} \quad (\text{bar})$$

$$V_e = e * (V_{\text{system}} / 100) \quad (\text{L})$$

$$V_e = \mathbf{1.97} \quad (\text{L})$$

$$V_{\text{exp,min}} = (V_e + V_{WR}) * (p_e + 1) / (p_e - p_0)$$

$$V_{\text{exp,min}} = \mathbf{14.49} \quad (\text{L})$$

$$p_{a,min} \geq (V_{\text{exp,min}} * (p_0 + 1) / (V_{\text{exp,min}} - V_{WR})) - 1$$

$$p_{a,min} \geq \mathbf{1.27} \quad (\text{bar})$$

$$p_{a,max} \leq ((p_e + 1) / ((1 + (V_e * (p_e + 1)) / (V_{\text{exp,min}} * (p_0 + 1)))) - 1$$

$$p_{a,max} \leq \mathbf{2.08} \quad (\text{bar})$$

b) Výpočet poistného ventilu pre 1. kotol:

$$G_e = \frac{P}{r \cdot n_{pp}}$$

-otv. pretlak poist. vent. 300 kPa

-výkon P=63,0 kW

$$G_e = \frac{63 \times 3600}{2108,3} = 107,57 \text{ kg pary/hod}$$

Pre tento výkon a pre otvárací pretlak 300 kPa vyhovuje poistný ventil DN 20.

c) Výpočet poistného potrubia pre 1. kotol:

$$d_p = 1,4 \times \sqrt{63 + 15} = 26,11 \text{ mm} - \text{DN 25}$$

Zabezpečovacím zariadením vykurovacieho systému bude expanzná nádoba REFLEX NG100/6, objemu 100L/max. pretlak 6 barov. Na poistnom potrubí bude namontovaný poistný pružinový ventil DN25 s otváracím pretlakom 300 kPa.

Plniaci tlak vykurovacieho systému za studena bude 116 kPa, minimálny tlak bude 138 kPa, ktorý bude signalizovaný ako havária.

Dimenzovanie tlakovej expanznej nádoby s membránou podľa STN EN 12828

Vstupné údaje

p.č.	Označ.	Popis	Jednotky	Údaje systému
1	p ₀	Začiatkový tlak v systéme	bar	1.16
2	p _{ST}	Súčet statického tlaku	bar	0.80
3	p _D	tlak pár	bar	0.30
4	p _e	pracovný tlak systému	bar	2.50
5	p _{a,max}	max. plniaci tlak systému	bar	1.38
6	p _{a,min}	min. plniaci tlak systému	bar	1.16
7	V _{system}	vodný objem systému	L	1 008.00
8	V _e	zväčšenie objemu vody v systéme	L	28.32
9	V _{WR}	vodná rezerva	L	3.00
10	V _{exp,min}	Objem expanznej nádoby	L	100.00
11	θ _{max}	min.poruchová teplota	°C	80.00
12	e	% -ne zväčšenie objemu vody v systéme	%	2.81
13	Q	Tepelný výkon zdroja	kW	126.00

Výpočty

$$p_0 \geq p_{ST} + p_D \quad (\text{bar})$$

$$p_0 \geq \mathbf{1.10} \quad (\text{bar})$$

$$V_e = e \cdot (V_{\text{system}} / 100) \quad (\text{L})$$

$$V_e = \mathbf{28.32} \quad (\text{L})$$

$$V_{\text{exp,min}} = (V_e + V_{WR}) \cdot (p_e + 1) / (p_e - p_0)$$

$$V_{\text{exp,min}} = 81.82 \quad (\text{L})$$

$$p_{a,\text{min}} \geq \frac{V_{\text{exp,min}} \cdot (p_o + 1)}{V_{\text{exp,min}} - V_{\text{WR}}} - 1$$

$$p_{a,\text{min}} \geq 1.16 \quad (\text{bar})$$

$$p_{a,\text{max}} \leq \frac{(p_e + 1) \cdot ((1 + V_e \cdot (p_e + 1)) / (V_{\text{exp,min}} \cdot (p_o + 1))) - 1}{1}$$

$$p_{a,\text{max}} \leq 1.38 \quad (\text{bar})$$

e) Výpočet poistného ventilu:

$$G_e = \frac{P}{r \cdot n_{pp}}$$

-otv. pretlak poist. vent. 300 kPa

-výkon P=126,0 kW

$$G_e = \frac{126 \times 3600}{2066} = 219,5 \text{ kg pary/hod}$$

Pre tento výkon a pre otvárací pretlak 300 kPa vyhovuje poistný ventil DN 25.

f) Výpočet poistného potrubia :

$$d_p = 1,4 \times \sqrt{126 + 15} = 31,32 \text{ mm} - \text{DN 32}$$

g) Vetrание kotolne

Výpočet spotreby vzduchu

a) Vzduch na vetranie:

$$V_V = 43,8 \times 3,0$$

$$V_{\text{KOT.}} = 43,8 \text{ m}^3$$

$$V_V = 132 \text{ m}^3/\text{h} = 0,0365 \text{ m}^3/\text{s}$$

Existujúce vetranie kotolne je prirodzené a zostáva bez zmeny.

7. Meranie a regulácia

Na riadenie tepelného zdroja sú vytvorené podmienky pre ručné (núdzové) a automatické riadenie.

Automatická prevádzka procesov v kotolni je riadená riadiacim systémom BUDERUS

Regulácia zabezpečuje nasledovné funkcie:

a) reguláciu výkonu kotlov kaskádovým radením (vrátane bezpečnostných termostátov na kotloch)

b) 3x ekvitermickú reguláciu vykurovacej vody

c) blokovanie chodu kotlov a signalizácia pri havarijných stavoch

d) signalizácia úniku plynu

e) signalizácia zaplavenia priestoru kotolne

8. Úprava vody

Doplňovanie vykurovacieho systému je riešené upravenou vodou cez zmäčkovaciu úpravňu vody ERAL60. Výkon úpravne vody je 1,2 m³/h., pričom požadované dopĺňané množstvo vody podľa STN 060310 je cca 40 L/hod. Činnosť zmäčkovacej stanice je riadená vlastným riadiacim systémom. Všetky prevádzkové stavy sú riadené v závislosti od času alebo objemu pretečenej vody cez zariadenie. Zmäčkový cyklus je riadený automaticky za pomoci elektromagnetického

ventilu podľa požiadavky systému. Sústavu chráni proti nedostatku vody havarijný regulátor tlaku, ktorý signalizuje haváriu pri poklese tlaku na 140 kPa.

Cieľom je zabezpečiť akosť napájacej a kotlovej vody podľa STN 07 7401 Voda a para pre tepelné energetické zariadenie s menovitým tlakom nižším než 6,5 MPa.

Z hľadiska koróznej ochrany vnútorného povrchu vykurovacej sústavy je potrebné, aby bol systém plnený prostriedkom majúcim inhibičný vplyv na zmáčaný povrch použitých kovov s antikoróznym účinkom a ďalej prostriedkom zabraňujúcim korózii.

Súčasne je potrebné udržiavať kyslosť vody v rozmedzí pH 5,8 až 9

9. Vykurovací systém

Vykurovací rozvod pre vykurovanie objektu materskej školy bude rozdelené do 3 vetiev :

- vetva ÚK-1 – BLOK A Q=40 kW
Ekvitermická regulácia teploty vykurovacieho média – teplej vody 75/60°C , v závislosti od snímača vonkajšej teploty umiestneného na severnej fasáde objektu, zabezpečuje reguláciu výstupnej teploty vody.
Obeh vykurovacieho média je zabezpečený teplovodným obehovým čerpadlom typu napr. GRUNDFOS
- vetva ÚK-2 – BLOK B Q=55 kW
Ekvitermická regulácia teploty vykurovacieho média – teplej vody 75/60°C , v závislosti od snímača vonkajšej teploty umiestneného na severnej fasáde objektu, zabezpečuje reguláciu výstupnej teploty vody.
Obeh vykurovacieho média je zabezpečený teplovodným obehovým čerpadlom typu napr. GRUNDFOS
- vetva ÚK-3 – BLOK C Q=38 kW
Ekvitermická regulácia teploty vykurovacieho média – teplej vody 75/60°C , v závislosti od snímača vonkajšej teploty umiestneného na severnej fasáde objektu, zabezpečuje reguláciu výstupnej teploty vody.
Obeh vykurovacieho média je zabezpečený teplovodným obehovým čerpadlom typu napr. GRUNDFOS

Vykurovacie vetvy budú rozdelené do daných vetiev v združenom rozdeľovači zbierači napr. RACEN RS KOMBI modul M100. Z kotolne budú hlavné potrubia vedené pod stropom 1.NP. Rozvod pre blok C bude vedený len pod stropom daného bloku a bude napájať jednotlivé vykurovacie telesá podľa výkresovej dokumentácie. Rozvody pre blok A a blok B budú vedené z kotolne pod stropom bloku C a následne vyklesajú v exteriérovej časti do zeme. Pri vyklesaní daných vetiev sa oceľové potrubie zredukuje na predizolovaný plast hliníkový systém napr. **UPONOR THERMO TWIN** a bude bezkanálovým vedením pripojené k daným vykurovaným objektom. Do objektu vstupy predizolované potrubie, kde sa opätovne zredukuje na oceľové potrubie. Potrubie bude ďalej vedené pod stropom riešených objektov a budú napájať jednotlivé vykurovacie telesá. V blokoch A a B budú pri vstupe potrubí osadené uzatváracie armatúry s vypúšťacími ventilmi.

Hlavný ležatý potrubný rozvod a potrubie v kotolni a sa zhotoví z potrubia z uhlíkovej ocele napr. **IVAR** spájané lisovaním . Rozvody vedené pod stropom budú zavesené na objímky pomocou stropných závesov. Spádované budú 0,2% spádom. Vykurovací systém bude odvzdušnený na vykurovacích telesách a cez automatické odvzdušňovacie ventily FLAMCO s uzatváracími ventilmi osadené na najvyššom mieste, na rozvodoch a v kotolni. Vypúšťaný bude cez viacfunkčné závitové spojky na vykurovacích telesách a vypúšťacích kohútach na rozvodoch.

Všetky výškové zmeny a zmeny spádovania je nutné opatřit odvzdušňovacími ventily a vypúšťacími kohútmi.

Dilatácia ocelového potrubia bude kompenzovaná **potrubnými kompenzátormi**. Potrubie bude po oboch stranách každého kompenzátora uložené dvomi klznými uloženiami. Osové sily pri dilatácii budú zachytávané pevnými bodmi.

Pri každom prestupe **ocelovej rúry** cez konštrukciu sa zhotoví **požiarna upchávka**. Použije sa protipožiarne náter **HILTI CP673**. Náter sa aplikuje na nehorľavú dosku z minerálnej plsti s objemovou hmotnosťou 140kg/m^3 a hrúbkou 50mm. Pri požiarnej odolnosti EI do 60 min. postačuje 1xdoska natretá 1x z oboch strán. Pri odolnosti EI 90min alebo 120min musia byť v prestupe dve dosky natreté 2x z čelnej strany prestupu. Potrubie v prestupe bude bez tepelnej izolácie. Maximálny rozmer požiarneho prestupu ošetreného náterom CP673 je 2000x1000 mm.

10. Vykurovacie telesá

Objekt bude vykurovaný pomocou ocelových doskových vykurovacích telies napr. **KORADO RADIK KLASIK**. Telesá budú osadené na konzolách do steny. Ocelové doskové vykurovacie telesá budú napojené na dvojtrubkový rozvod vykurovania cez termostatický ventil priamy napr. OVENTROP AQ s integrovaným obmedzovačom prietoku na privode. Na termostatický ventil sa namontuje termostatická hlavica ovládania OVENTROP. Na vratnom potrubí sa osadí kombinovaný radiátorový ventil napr. OVENTROP COMBI 4 v priamom prevedení, s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Radiátorové pripájacie armatúry budú na ocelový rozvod napojené svorným skrutkovaním pre dané potrubie.. Tieto prechody pre napojenia radiátorových armatúr na vykurovací rozvod treba zvlášť objednať. Všetky vykurovacie telesá budú odvdzušnené odvdzušňovacími ventilmi OV8.

11. Tepelné izolácie

Proti stratám tepla budú izolované vodorovné rozvodné potrubia, potrubia v kotolni a rozdeľovač zberač. V prípade, že investor bude požadovať napájacie potrubie k radiátoru bez izolácie, tak je potrebné daný počet izolácie odčítať z výkazu výmer.

Potrubie voľne vedené bude izolované izolačnými trubicami napr. **ARMAFLEX DG**

- hrúbky 20 mm do DN 20
- hrúbky 25 mm do DN 25 do DN 40
- hrúbky 30 mm od DN 50

12. Závesy a kompenzátory

Potrubie bude zavesené na typových závesoch napr. fy HILTI. Dilatácia potrubia na vodorovných rozvodov bude kompenzovaná prirodzenými kompenzátormi tvaru Z,L,U. Potrubie bude po oboch stranách každého kompenzátora uložené dvomi klznými uloženiami. Osové sily pri dilatácii budú zachytávané pevnými bodmi.

13. Ochrana a bezpečnosť zdravia pri práci

Je potrebné pri realizácii postupovať v zmysle Zákona č.124/2006 zmeny a doplnky Z.z. 154/2013 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a Nariadenia vlády č.387/2006 o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa príloh 1 až 9.

Podľa §6 čl.2 Zákona č.124/2006 zmeny a doplnky Z.z. 154/2013 sa musia vyhodnotiť **neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia**, ktoré vyplývajú z navrhnutého riešenia a navrhnuť opatrenia.

Zariadenia tepla budú navrhnuté, zrealizované a obsluhované v zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.

Kotly spadajú do pôsobnosti ustanoveniami Vyhl. MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. a §3 a príl.č.1 ako vyhradené tlakové zariadenia skupiny **B**.

Tlaková nádoba spadá do pôsobnosti ustanoveniami Vyhl. MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. a §3 a príl.č.1 ako vyhradené tlakové zariadenia skupiny **A**.

Na vyhradené tlakové zariadenia je nutné vykonať kontrolu Technickou inšpekciou podľa §4 NV SR č.508/2009 Z.z.

Prehliadky a skúšky technických zariadení tlakových pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky – podľa príslušnej skupiny, vid'. Vyhl.MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. a príl.č.5.

Zariadenie kotolne bude rozmiestnené tak, aby bol zabezpečený prístup k zariadeniam vyžadujúcim obsluhu a údržbu. Povrch všetkých zariadení v kotolni, ktorých teplota presahuje 50°C (mimo uzatváracích armatúr), bude opatrený tepelnou izoláciou. Tepelné izolácie sú dimenzované na dotykovú teplotu 50°C, aby nedošlo k úrazu popálením.

Pri vstupných dverách do kotolne bude umiestnený havarijný vypínač, ktorý preruší prívod el. energie do automatiky horákov.

Dvere do kotolne budú opatrené touto výstražnou tabuľkou:

PLYNOVÁ KOTOLŇA - „NEZAMESTNANÝM VSTUP ZAKÁZANÝ!“

Kotolňa bude vybavená:

1. miestnym prevádzkovým poriadkom
2. príslušným hasiacim zariadením podľa projektu požiarnej ochrany
3. penotvorným prostriedkom na kontrolu tesnosti spojov
4. lekárničkou prvej pomoci
5. baterkou

Zváračské práce môžu vykonávať len zvárači s oprávneniami podľa STN 05 0705, STN 05 0710 a STN EN 287-1 (050711).

14. Obsluha kotolne

Kotolňa bude vybavená MaR, ktorá umožňuje občasnú obsluhu.

Obsluha kotolne bude zabezpečená osobami spĺňajúcimi Vyhlášku SÚBP č.25/84 Z.z. občasnou obsluhou a ustanoveniami Vyhl. MPSVaSR č.508/2009 Z.z.

Kurič musí do menovitého výkonu kotla 100 kW mať osvedčenie a nad 100 kW kuričský preukaz.

Z hľadiska MaR je možné kotolňu obsluhovať pochôdzkovou obsluhou, pri prenose dát do centrálneho riadiaceho strediska.

Potrebné je rešpektovať:

- vyhl.č.25/1984 Z.z. v znení vyhl.č.75/1996
- ustanovenia Vyhl. MPSVaSR č.508/2009 Z.z. § 17/3 a § 20
- STN 69 0012, Príloha, čl.6 a 7

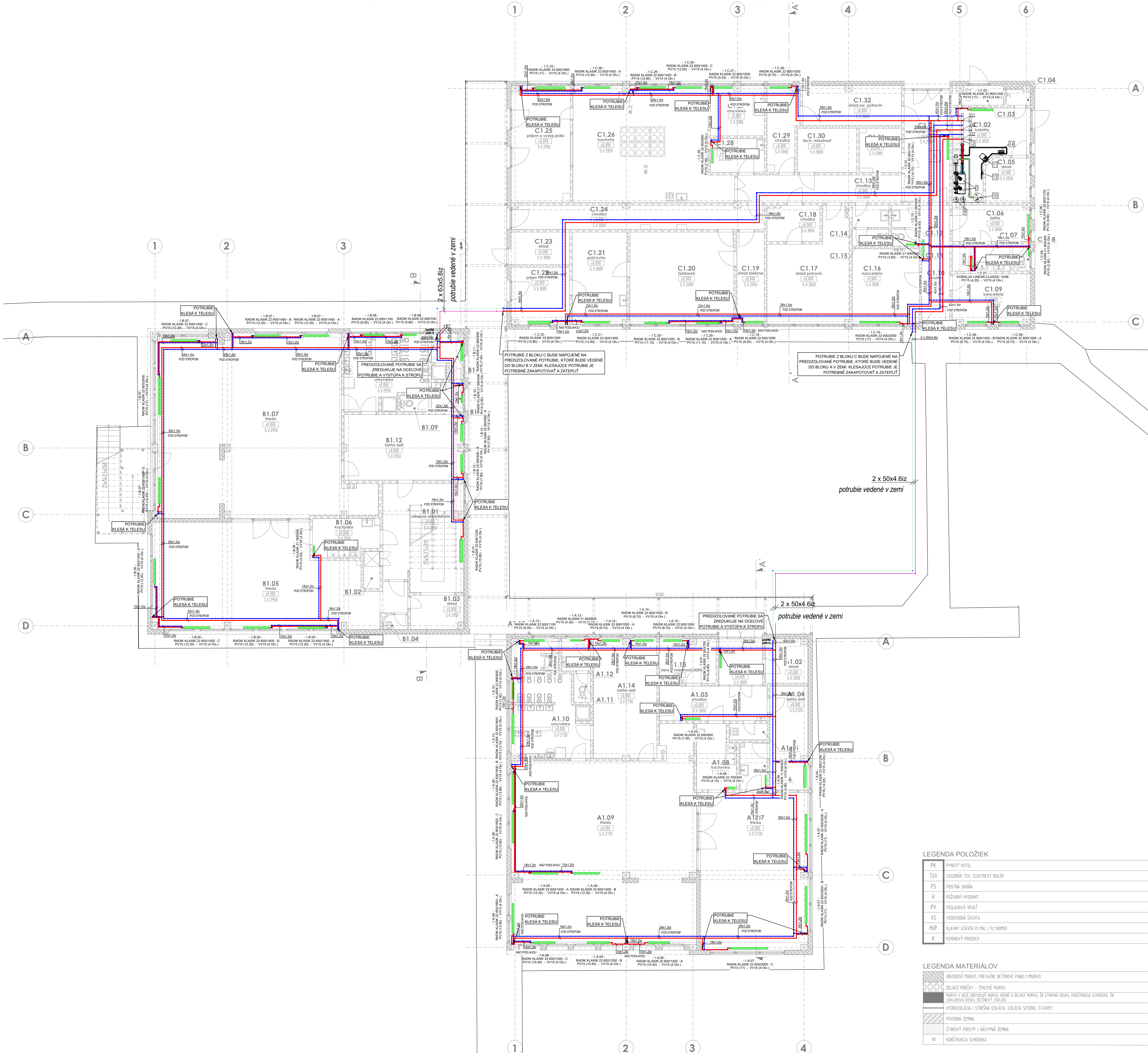
15. Vykurovacie skúšky

Po ukončení montáže zariadenia ústredného kúrenia sa prevedú tlakové a vykurovacie skúšky v zmysle STN EN 12828 (06 0310). Tlaková skúška sa prevedie podľa čl. 134a) najvyšším statickým tlakom vo vykurovacom systéme. Vykurovacia skúška sa prevedie podľa čl. 140 v trvaní 72 hodín cez vykurovacie obdobie. Počas vykurovacej skúšky bude doregulovaný vykurovací systém nastavením všetkých regulačných armatúr.

Upozornenie:

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Všetky výrobky v projekte sú referenčné a určené budú až po dohode z investorom.



LEGENDA POTRUBÍ	
	STUPAČKY A HLAVNÉ LEŽATÉ ROZVODY PRE RADIÁTOROVÉ VYKUROVANIE
	POTRUBIE Z UHLIKOVEJ OCELE SPÁJANÉ LISOVANÍM, IZOLOVANÉ
	PREDIZOLOVANÉ BEZKANÁLOVÉ POTRUBIE VEDENÉ V ZEMI
	UPONOR THERMO TWIN

ZNAČENIE VYKUROVACÍCH TELIES:	
KORALUX LINEAR CLASSIC-M 1506 10 PV15 - VV15	KÚPEĽNÉ DEKORAČNÉ VYKUROVACIE TELESO KORADO LINEAR CLASSIC SPÔSOB ZNAČENIA: -ČÍSLO MIESTNOSTI -REBROVÉ DEKORAČNÉ TELESO KORADO TYP KORALUX LINEAR CLASSIC-M (Š=600mm,V=1500mm) -TYP ARMATÚRY NA PRÍVODE, DIMENZIA/ TERMOSTATICKÁ HLAVICA, ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL, DIMENZIA
	CEĽOVÉ ODSKOVÉ VYKUROVACIE TELESO typ KORADO RADIK KLASK SPÔSOB ZNAČENIA: -ČÍSLO MIESTNOSTI -TYP 22, PREVEDENÉ STENOVÉ, STAVEBNÁ VÝŠKA 60 cm, STAVEBNÁ DĹŽKA 100 cm -TYP VENTILU NA TELESE/ TYP ARMATÚRY NA TELESE, DIMENZIA

LEGENDA ZARIADENÍ:	
1	Závesný plynový kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-70, menovitý tepelný výkon 63 kW, spotreba zemného plynu 6,77 m³/h, El. PRÍPOJENIE 150V, 230V/50Hz, BYVAD
2	Pripojovacia skupina čerpadla BUDERUS pre kotle LOGAMAX GB162-70
3	KASKÁDOVÁ JEDNOTKA PRE 2 KOTLE BUDERUS GB162-70 TL2 S HYDRAULICKOU VÝHYBKOU
4	Regulácia BUDERUS LOGAMATIC RC30
5	PRIESTOROVÝ TERMOSTAT T1 (DIALOVÉ OVLADANIE OKRUHU) BUDERUS LOGAMATIC RC200
6	SNÍMAČ VONKAJŠIEJ TEPLOTY BUDERUS
7	NEUTRALIZAČNÉ ZARIADENIE BUDERUS NE10
8	KOMINOVÁ SADA BUDERUS DO DN110/160 PRE ODVOD SPALÍN ČEZ PLOCHÚ STRECHU
9	TLAKOVÁ EXPANZNA NÁDOBA REFLEX NG25/6 S OBJEMOM 25L
10	TLaková expanzná nádob REFLEX NG100/6 s objemom 100 L, max.prevádzkový tlak 6 barov
11	UPRAVA VODY
12	Zerúžený rozdeľovač a zberač RACEN RS KOMBI modul M 100, max.prietok 10 m³/h, max.výkon 250 kW, 8 hrdiel
13	ZARIADENIE PRE ODELENIE SUSŤAVY UK OD PITNEJ VODY REFLEX FILSET FV S VODOMEROM
14	ZARIADENIE PRE DOPLŇOVANIE SUSŤAVY A KONTROLU TLAKU REFLEX FILLCONTROL PLUS

ZNAČENIE ARMATÚR:	
PV	TERMOSTATICKÝ VENTIL OVENTROP AD PRÍMÝ S TERMOSTATICKOU HLAVICOU OVENTROP UNI L
VV	RADIÁTOROVÝ VENTIL OVENTROP COMBI 4 PRÍMÝ S FUNKCIOU UZATVÁRANIA A VYPÚŠŤANIA
F	FILTER OVENTROP DO DN 50 - ZAVITOVÝ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÝ
UK	UZATVÁRACIA MEZDIPRÍRUBOVÁ KLAPKA NAPR. OVENTROP
UV	UZATVÁRACÍ VENTIL BRONZOVÝ SKRÝY NAPR. OVENTROP DO DN50
SK	SPRATNÁ KLAPKA NAPR. OVENTROP DO DN 50 - ZAVITOVÁ, NAD DN 50 - PRÍRUBOVÁ
KG	GUMOVÝ KOMPENZÁTOR CHYENNA napr. DILATOFLEX
VK	VYPÚŠŤACÍ VENTIL
ADV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL NAPR. FLAMCO
POV1	POISTNÝ VENTIL VYKUROVACIEHO OKRUHU FLAMCO PRESCOR 1"x 1 1/4" OTV. PRETLAK 3 BAR
T	TEPLOTNÝ VYKUROVACIEHO OKRUHU 160 mm, ROZSAH 0-120°C
M	TLAKOMER S0 SPŮDNYH PRIP. 100 mm, ROZSAH 0-600 kPa VRÁTANE KOND. SLUCKY A TLAKOM. KOHUTA
TI	NAVÁROK 1/2" PRE TEPLŮTNÝ ODBER

POZÍCIA	POPIS ZARIADENIA	POČET	POZNÁMKA
Č.1	ČERPADLO VEITY Č. UK-1 GRUNDFOS MAGNA 3 25-80 Q=2,18 m³/h, H=50 KPA, P=116W (1.02A) / 1~230 V	2	
Č.2	ČERPADLO VEITY Č. UK-2 GRUNDFOS MAGNA1 25-80 Q=3,15 m³/h, H=60 KPA, P=116W (1.02A) / 1~230 V	1	
TZV1	3-ČESTNÝ REG. VENTIL VEITY UK-1,3 TA CV316 RGA DN 20, Kvs=6,3 m³/h, TLAK.STRATA 13 kPa	2	SERVOPOHON TA SLIDER 750/230V
TZV2	3-ČESTNÝ REG. VENTIL VEITY UK-2 TA CV316 RGA DN 25, Kvs=8 m³/h, TLAK.STRATA 15,5 kPa	1	SERVOPOHON TA SLIDER 750/230V

Maximálna vzdialenosť závesných bodov (Plasthliník)									
DN	12	15	20	25	32	40	50	63	
Rozteč (cm)	120	135	150	165	200	250	250	250	

Minimálna vzdialenosť závesných bodov (Nerezová oceľ, uhlíková oceľ)									
DN	12	15	20	25	32	40	50	63	80
Rozteč (cm)	150	150	250	250	350	350	500	500	500

DIMENZIE - (Uhlíková oceľ - Pozinkovaná)									
DN	12	15	20	25	32	40	50	63	80
Rozmer (mm)	15x1,2	18x1,2	22x1,5	28x1,5	35x1,5	42x1,5	54x1,5	76,1x2	88,9x2

DIMENZIE - (Plasthliník)									
DN	12	15	20	25	32	40	50	63	
Rozmer (mm)	16x2	20x2	26x3	32x3	40x3,5	50x4	63x4,5	75x5	

POZNÁMKY:

- UMIESTNENIE ROZVODOV VYKUROVANIE SKOORDINOVÁŤ S EXISTUJÚCIMI ROZVODMI NA STAVBE
- TECHNICKÁ SPRÁVA JA NEODDELITELNOU SÚČASŤOU PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- PRESTUPY POTRUBÍ MEDZI POŽIARNÝMI ÚSEKMI MUSIA BYŤ PROTIPOŽIARNE UZAVRETÉ
- POŽIARNE PRESTUPY VYHOTOVÍŤ PODLA PROJEKTU POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY
- PRESNÉ ROZMERY DODÁVKY MATERIÁLU PREMERAŤ NA STAVBE!
- KOTVENIE SYSTÉMOV PODLA PREDPISU VÝROBU NAPR. HILTI - URČENIE PEVNÝCH BODOV KONZULTOVAŤ S DODÁVATEĽOM SYSTÉMU, DODÁVATEĽOM KOTVIAČIEHO SYSTÉMU A PROJEKTANTOM
- AKÉKOLVEK ZMENY JE NEVÝHNUTE NOKZULTOVAŤ S PROJEKTANTOM, PROJEKTANT NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ŠKODY VZNIKNUTE SVOJVOĽNOU ZMENOU REALIZAČNÉHO PROJEKTU
- MONTÁŽ POTRUBIA, ARMATÚR, ZARIADENÍ A INÝCH SÚČASŤÍ BUDE PREVEDENÁ PODLA MONTÁŽNYCH PREDPISOV VÝROBCU ODOBRENE SPÔSOBILOU OSOBOU
- POTRUBIA VNÚTORNEHO ROZVODU BUDÚ VEDENÉ POD STROPOM, NAD PODLAHOU NA STENE A NA STENE

LEGENDA POLOŽIEK	
PK	PLYNOVÝ KOTOL
TUV	ZASOBNIK TUV, ELEKTRICKÝ BOLER
PS	POISTNÁ SKRÍŇA
H	POŽIARNÝ HYDRANT
PV	PODLAHOVÁ VPUŠŤ
VS	VODOVODNÁ ŠACHTA
HUP	HLAVNÝ UZÁVER PLYNU / PLYNOMER
K	KOMINOVÝ PREDUCH

LEGENDA MATERIÁLOV	
	OBVODOVÉ MURIVO, PREVÁŽNE BETÓNOVÉ PANEĽY/MURIVO
	DELIACE PREČKY - TEHLŔOVÉ MURIVO
	MURIVO V BEŽE OBVODOVÉ MURIVO, NOSNÉ A DELIACE MURIVO, ŽB STROPNÁ DOSKA, KONŠTRUKCIA SCHODISKA, ŽB ZAKLADNÁ DOSKA, BETÓNOVÝ ZÁKLAD
	HYDROIZOLÁCIA I STREŠNÁ IZOLÁCIA, IZOLÁCIA SPONKEJ STAVBY
	POVODNÁ ZEMLIA
	ŠTRKOVÝ PODSYP / NÁSPYNÁ ZEMLIA
	KONŠTRUKCIA SCHODISKA

±0,000=151,40 m.n.m.	
STUPEŇ:	PROJEKT STAVBY
ČASŤ:	Vykurovanie
INVESTOR:	MESTO PEZINOK, Radničné námestie 7, 902 14 Pezinok
NÁZOV STAVBY	MATERSKÁ ŠKOLA BYSTRICKÁ 1 MŠ Bystrická 1, 902 01 Pezinok KATASTRÁLNE ÚZEMIE: PEZINOK, PARCELA ČÍSLO : 3331/2,3
VÝKRES:	PŔODORYS 1.NP
AUTOR:	Ing. Peter Jurik
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Peter Jurik
VYPRACOVAL:	Ing. Peter Jurik
DÁTUM	09.2021
FORMÁT	8x44
REVÍZIA	00
MIERKA	1:100
Č. PARÉ	

01
Č. VÝKRESU