

PROJEKT STAVEBNÉ POVOLENIE

Technická správa

Investor: Obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica

Stavba: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI
KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI
KOPRIVNICA**

Objekt: **ZDRAVOTECHNIKA**

Miesto: l. v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica,
obec Koprivnica, okres: Bardejov

Vypracoval: Ing. Peter Jurčík, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: September 2022



1. ÚVOD

Projekt bol spracovaný na základe požiadaviek stavebníka, projektanta architektonicko-stavebného riešenia a projektu stavebnej časti. Zdravotechnická inštalácia v objekte je tvorená:

- Existujúca splašková kanalizácia
- Existujúci vnútorný vodovod

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe situačného zamerania stavby, podkladov od hlavného projektanta, požiadaviek stavebníka a príslušných STN.

2. VNÚTORNÝ VODOVOD

Charakter užívania stavby sa nemení. V objekte sa nachádza existujúca vodovodná prípojka. Predmetom projektu je výmena ohrievačov vody v kuchyni a na poschodí 2.NP. Navrhujeme zásobníkové ohrievače typu tepelné čerpadlo. V kuchyni s objemom 200 l, na poschodí 2.NP o objeme 80 l.

TECHNICKÉ PARAMETRE ZÁSObNÍKA TV Ariston Nuos Evo 80

TECHNICKÁ DATA		NUOS EVO 80
COP 20 °C (EN 16147)		2,7
COP 20 °C (EN 255-3)		3,4
Doba ohřevu při 7 °C (EN 16147)	h:min	6:42
Min./max. teplota vzduchu	°C	-7/42
Hladina hluku	db(A)	50
Průměrná absorbovaná energie (*)	W	250
Max. objem teplé vody při 40 °C (**)	l	99
Objem zásobníku	l	80
Max. provozní tlak	bar	8
Napájení/max. spotřeba energie (**)	V/W	220-240/1550
Výkon topného tělesa	W	1200
Jmenovitý průtok vzduchu	m ³ /h	100-200
Min. požadovaný objem místnosti instalace (***)	m ³	20
Hmotnost prázdného výrobku	kg	50
Krytí		IP24
Tloušťka izolace	mm	41
Průměr hydraulických přípojení	"	1/2 M
Min. požadovaná teplota místnosti pro zásobník	°C	1

(*) Teplota vody 15–55 °C při teplotě vzduchu 20 °C (EN 16147)

(**) Teplota vody 15–62 °C při teplotě vzduchu 20 °C (EN 16147)

(***) Minimální objem místnosti v případě instalace bez vzduchového potrubí

TECHNICKÉ PARAMETRE ZÁSObNÍKA TV Ariston Nous Plus

TECHNICKÉ PARAMETRE		200	250	250 SYS	250 TWIN SYS
Menovitý objem	l	200	250	245	240
COP ^(A)		3,27	3,62	3,62	3,62
COP ^(B)		3,1	3,35	3,14	3,21
Čas ohřevu ^(A)	hh:mm	03:41	04:37	04:37	04:37
Min./max. teplota vzduchu	°C	-10/42	-10/42	-10/42	-10/42
Max. teplota vody – len TČ/výhrevné teleso	°C	62/75	62/75	62/75	62/75
Min. teplota na mieste inštalácie	°C	1	1	1	1
Min. objem miestnosti ^(E)	m ³	30	30	30	30
Akustický výkon ^(C)	dB(A)	55	55	55	55
Akustický výkon (tichý režim) ^(C)	dB(A)	51	51	51	51
Max. prevádzkový tlak	bar	6	6	6	6
Elektrické napájanie	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Max. príkon	W	3400	3400	3400	3400
Výkon/príkon výhrevného telesa	W	1500+1000	1500+1000	1500+1000	1500+1000
Príkon tepelné čerpadlo prevádzka/rozbeh	W	700/900	700/900	700/900	700/900
Max. prúdové zaťaženie	A	11,36	11,36	11,36	11,36
Odporúčané istenie	A	16	16	16	16
Stupeň elektrickej ochrany		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Menovitý prietok vzduchu	m ³ /hod	650	650	650	650
Pretlak ventilátora na výstupe	Pa	230	230	230	230
Hrúbka izolácie	mm	50	50	50	50
Tepelná strata (P _{ux}) ^(B)	W	21	22	23	25

Tepelná strata (P_{ext}) ^{bl}	W	21	22	23	25
Ročná spotreba el. energie (priemerná klíma)	kWh/rok	790	1215	1299	1256
Sezónna účinnosť (η_{wt}) ^{cl}	%	130	138	129	133
Množstvo zmiešanej vody T = 40 °C (V40) ^{cl}	l	256	336	333	325
Doplňkový výmenník – horný	m ²	-	-	0,65	0,65
– spodný	m ²	-	-	-	0,65
Hmotnosť bez vody	kg	90	95	115	130
CHLADIVO					
Typ		R134a	R134a	R134a	R134a
Množstvo	g	1300	1300	1300	1300
Potenciál globálneho otepšovania (GW)		1430	1430	1430	1430
Ekvivalent CO ₂	t	1,859	1,859	1,859	1,859
NUOS PLUS WIFI					
Objednávkové číslo		3069775	3069776	3069777	3069778
Energetická trieda		A+	A+	A+	A+
Odberový profil teplej vody		L	XL	XL	XL
SVT kód dotácie pre ČR		ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

ZARIAĎOVACIE PREDMETY:

Zariaďovacie predmety, budú podrobnejšie vybrané stavebníkom počas výstavby. Je potrebné prispôbiť umiestnenie výpusťiek a násteniek zariaďovacím predmetom. Všetky zariaďovacie predmety musia byť opatrené zápachovou uzávierkou. Zariadenia kuchyne nie je predmetom projektu.

Upozornenie: Všetky kovové súčasti zdravotníckych inštalácií je nutné uzemniť. V mieste vedenia zdravotníckych inštalácií v obvodovom murive je potrebné zaistiť rovnaký koeficient prestupu tepla ako pri nenarušenom obvodovom murive. V týchto miestach je potrebné vložiť dodatočnú tepelnú izoláciu.

3. VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Vnútoraná kanalizácia v objekte je existujúca.

4. CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z..

September 2022

Vypracoval: Ing. Peter Jurčík
Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

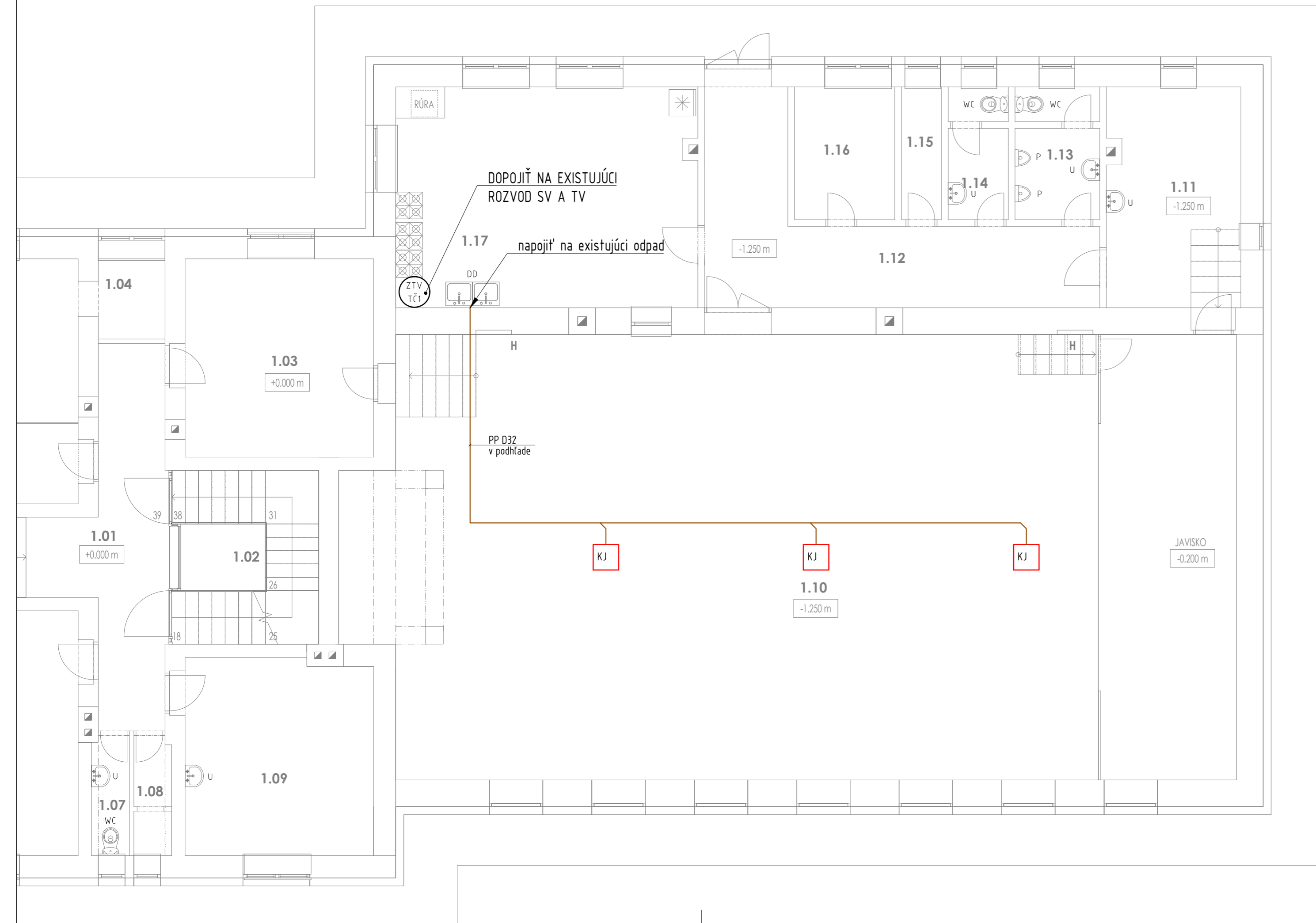
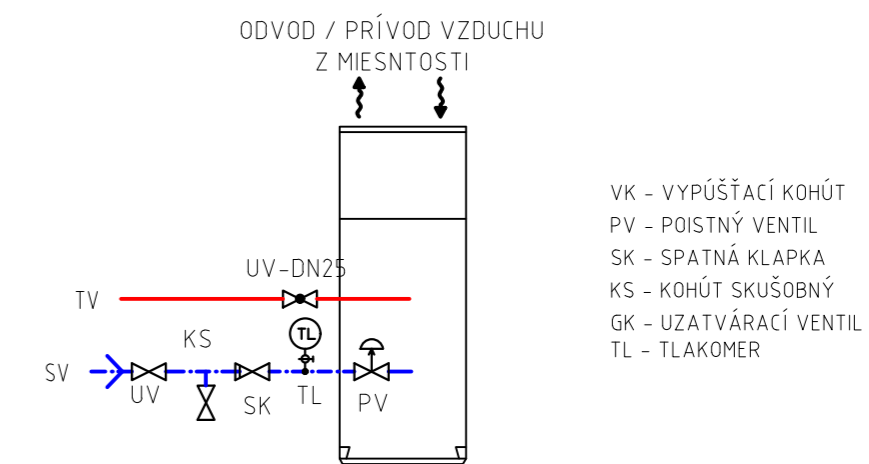


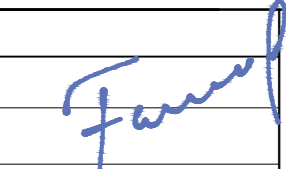
SCHÉMA NAPOJENIA OHRIEVAČA TČ1

OHRIEVAČ ARISTON NOUS PLUS 200- 200 l



VK - VYPŮŠŤACÍ KOHÚT
 PV - POISTNÝ VENTIL
 SK - SPATNÁ KLAPKA
 KS - KOHÚT SKUŠOBNÝ
 GK - UZATVÁRACÍ VENTIL
 TL - TLAKOMER

U EXISTUJÚCE UMÝVADLO BIELE KERAMICKÉ
 WC EXISTUJÚCE WC
 P EXISTUJÚCI PISOÁR
 DD EXISTUJÚCI DVOJDREZ
 KJ KAZETOVÁ JEDNOTKA, SO ZAPÁCHOVÝM UZÁVEROM HL138, ODKANALIZOVANIE D32

Autor návrhu	Ing. Vladimír Staš	 ENAU, s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.		
Vypracoval	Ing. Peter Jurčík, Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.		
Stavebník	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica	Číslo zákazky	2022-397
Miesto stavby	I. v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov	Formát	3,5xA4
Názov stavby	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	Dátum	09/2022
Objekt	ZDRAVOTECHNIKA	Stupeň	DSP
Obsah	PÔDORYS 1.NP	Mierka	1:75
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Číslo výkresu	01

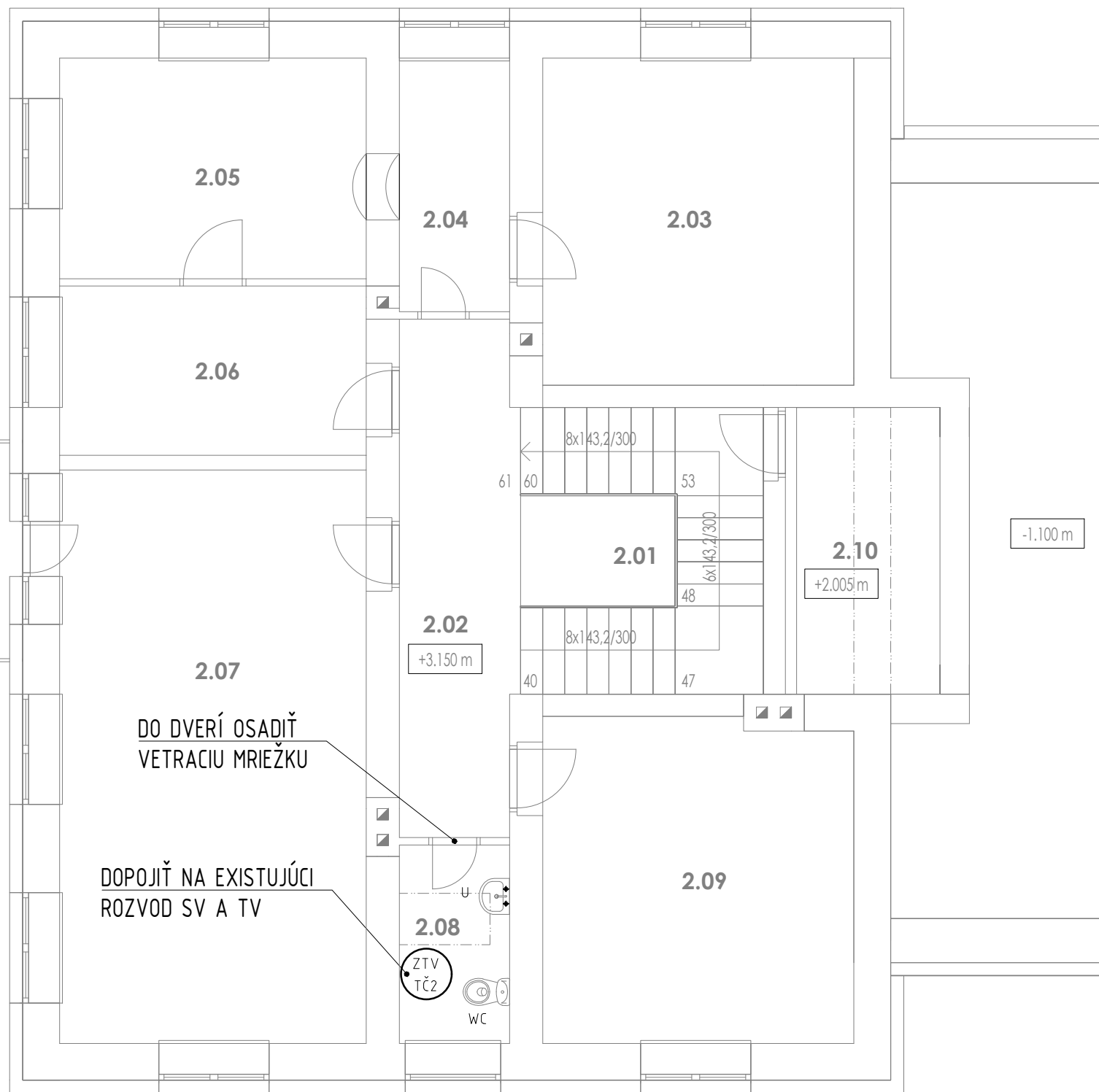
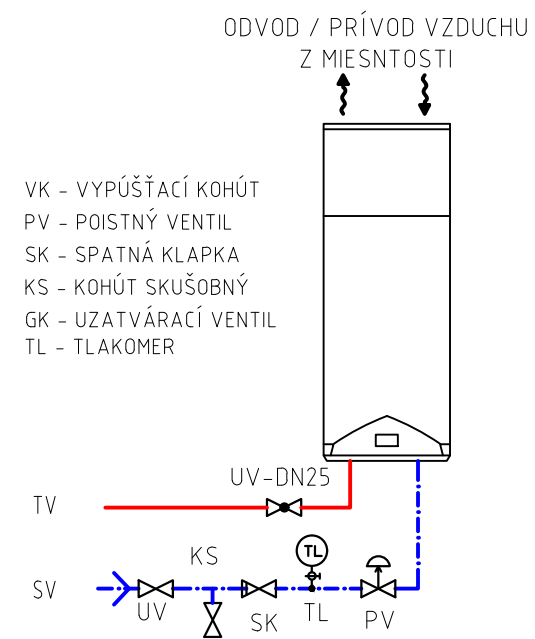


SCHÉMA NAPOJENIA OHRIEVAČA TČ2

OHRIEVAČ ARISTON NOUS EVO 80 - 80 l



U EXISTUJÚCE UMÝVADLO BIELE KERAMICKÉ
WC EXISTUJÚCE WC

Autor návrhu	Ing. Vladimír Staš	ENAU, s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.		
Vypracoval	Ing. Peter Jurčík, Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.		
Stavebník	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica		
Miesto stavby	I. v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov	Číslo zákazky	2022-397
Názov stavby	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	Formát	3,5x A4
Objekt	ZDRAVOTECHNIKA	Dátum	09/2022
Obsah	PÔDORYS 2.NP	Stupeň	DSP
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Mierka	1:75
		Číslo výkresu	02

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

Technická správa

Investor: Obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica

Stavba: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI
KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI
KOPRIVNICA**

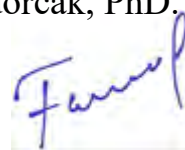
Objekt: **VYKUROVANIE**

Miesto: l. v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica,
okres: Bardejov

Vypracoval: Ing. Peter Jurčík, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Dátum: September 2022



ING. PAVOL FEDORČÁK, PhD.

0949 803 607
fedorcak@enau.sk

IČO: 50 444 026
DIČ: 212 0340 167
www.enau.sk

1. ÚVOD

V tejto časti projektovej dokumentácie je spracovaný projekt výmeny zdroja a vyregulovania sústavy predmetného objektu v stupni pre vydanie stavebného povolenia a realizačného projektu.

Existujúci stav:

V objekte sa nachádzajú existujúce oceľové rozvody, vykurovacie telesá s bočným pripojením a plynové ohrievače (gamatky). Kotolňa je vybavená 1x závesným plynovým teplovodným kotlom Vaillant. Teplovodné vykurovanie je napojené priamo na kotol. Pri nízkych exteriérových teplotách sa v sále na dokurovanie používali plynové ohrievače (gamatky). Ohrev teplej vody je lokálny, v plynovom a elektrickom ohrievači.

Navrhovaný stav:

Sú navrhnuté nové vykurovacie telesá a rozvody. Sústava bude vyregulovaná na ventiloch podľa projektu. Predmetom projektu je výmena zdroja za tepelné čerpadlo v kombinácii s plynovým kondenzačným kotlom ako bivalentným zdrojom. Navrhuje sa 2x tepelné čerpadlo Vitocal 200-S AWB 201.D16 + 1x plynový kondenzačný kotol Vitodens 100-W. Ohrev teplej vody bude lokálny, pomocou tepelných čerpadiel na ohrev TV. V kuchyni bude osadený 200 l zásobník Ariston nuos plus 200, vo WC na 2. NP bude osadený 80 l zásobník Ariston nuos Evo.

2. ZATRIEDENIE VYHRADENÝCH TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z je zatriedenie navrhnutých vyhradených technických zariadení (VTZ) nasledovné:

Expanzná tlaková nádoba	VTZ tlakové - skupina B, písmeno b)
Poistný ventil	VTZ tlakové - skupina B, písmeno f)
Tepelné čerpadlo Vitocall 200-S	VTZ plynové - skupina B, písmeno i)
Plynový kotol	VTZ tlakové - skupina B, písmeno a)

V zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je podľa prílohy č.5 potrebné na týchto zariadeniach vykonávať periodické prehliadky a skúšky.

3. POUŽITÉ ÚDAJE A PODKLADY

- projekt ASR
- technických podkladov výrobcov použitých technologických zariadení
- požiadaviek investora
- podľa platných noriem a vyhlášok:

STN EN 12170 - Vykurovacie systémy v budovách, Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní, Vykurovacie systémy, ktoré si vyžadujú vyškolenú obsluhu

STN EN 12828 - Vykurovacie systémy v budovách, Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov STN EN 764-7 Tlakové zariadenia. Bezpečnostné systémy pre nevyhrievané tlakové zariadenia STN EN 13445-1 až 6 Nevyhrievané tlakové nádoby

STN EN 14336 Vykurovacie systémy budov. Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích systémov STN 06 0320 - Ohrievanie úžitkovej vody (Navrhovanie a projektovanie) .

ČSN 06 0830 (2006 revidovaná v dôsledku EN12828) Tepelné sústavy v budovách - Zabezpečovacie zariadenia Vyhláška SÚBP Č. 25/1984Zb., na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniach.

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z., na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami.

Zákon č.124/2006Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Nariadenie vlády 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

Stavba sa nachádza v oblasti s danými klimatickými podmienkami :

Miesto :	Koprivnica
Oblasťná výpočtová teplota :	- 15 °C
Počet dní vo vykurovacom období pre $t_o=13^{\circ}\text{C}$:	242 dní
Priemerná teplota vo vykurovacom období :	+3,4 °C

4. TEPELNÁ BILANCIA

TEPELNÁ BILANCIA

Tepelné straty objektu :	$Q_1 = 25\,400\text{ W}$
Celkové tepelné straty :	$Q_c = 25\,400\text{ W}$

Tepelné straty boli počítané v programe TechCON. Vo výpočtoch sú bilančne zahrnuté požiadavky na tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií budov - STN 73 0540 – 2. 2013, tepelná strata bola prepočítavaná podľa STN EN 12 831.

Uvažované bolo s týmito obvodovými konštrukciami:

Obvodová stena $U = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$,

Strecha, strop $U = 0,11 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$,

Podlaha $U = 0,34; 0,14; 0,44 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$,

Okná v priemere $U = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

ROČNÁ POTREBA TEPLA

Ročná energia na vykurovanie $Q_{\text{vyk,r}} = 54,3 \text{ MWh/rok}$

Ročná energia na TUV $Q_{\text{tuv,r}} = 6,5 \text{ MWh/rok}$

Ročná energia spolu $Q_{\text{r}} = 60,8 \text{ MWh/rok}$

HLAVNÉ ENERGETICKÉ ÚDAJE

Palivo: elektrina, plyn

Teplonosné médium: voda, teplotný spád 55/45 °C, 40/30 °C

Systém vykurovania : nízkotlaký teplovodný uzavretý systém s núteným obehom

Systém odovzdávania tepla : sálavé (podlahové kúrenie), konvekčné (radiátory)

Príprava TV: lokálny zásobníkový ohrev – zdroj tepla – tepelné čerpadlá Ariston

5. KOTOLŇA A STROJOVNĀ

Kotolňa nie je podľa STN 07 0703 (čl. 28) klasifikovaná do žiadnej kategórie lebo ani jeden spotrebič neprekračuje výkon 50kW. Odberné plynové zariadenie sa navrhuje a realizuje podľa TPP 704 01.

2x Tepelné čerpadlo s akumulárnym zásobníkom pre UK budú umiestnené v miestnosti 0.04. Zdrojom tepla je tepelné čerpadlo 2 x Viessmann Vitocal 200-S s vonkajšou jednotou 230 V a dodatočný zdroj tepla, plynový kondenzačný 1x kotol Vitodens 100-W 25 kW, ktorý nahrádza existujúce vykurovanie plynovými ohrievačmi (gamatky). Navrhovaný plynový kotol bude slúžiť aj ako tzv. bivalentný zdroj pre tepelné čerpadlá. Vyznačuje sa vysokou prevádzkovou spoľahlivosťou.

Sú navrhnuté 2 čerpadlové skupiny s teplotným spádom 55/45 °C a 1 čerpadlová skupina 40/30 °C.

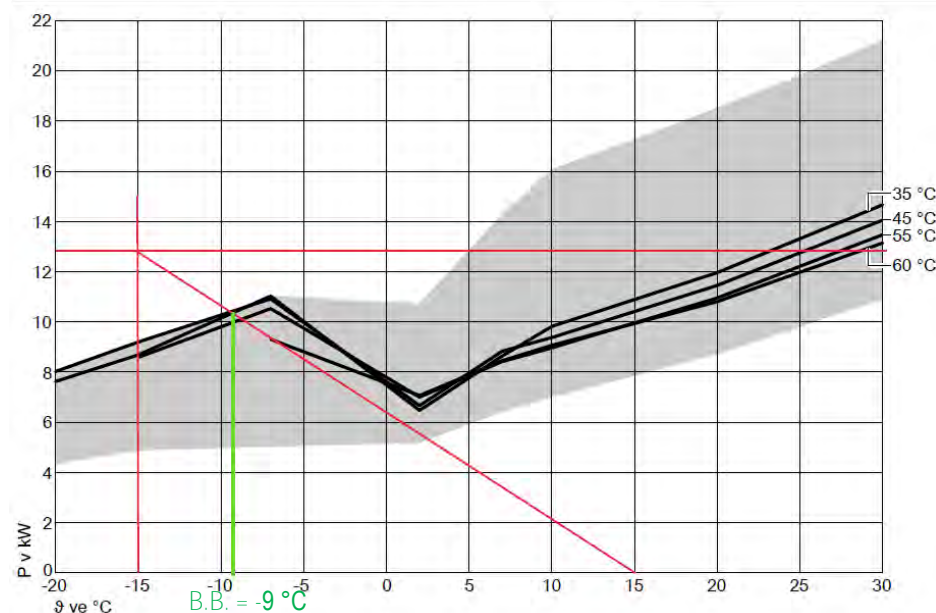
Pred začatím realizácie je nutné vykonať skúšku rúr. Skúška sa vykoná min. na jednej rúre, resp. podľa požiadaviek na viacerých. Rozvody je potrebné zapojiť s využitím všetkých komponentov podľa schémy kotolne a pri montáži postupovať podľa výrobcu.

Sekundárny zdroj

Priestory sály sú z hľadiska obmedzeného výkonu podlahového vykurovania len temperované, s pokrytím 60 % tepelnej straty. Vykurovanie na pobytovú teplotu a teda, pokrytie 100% tepelnej straty, bude realizované cez teplovzdušné kazetové jednotky napojené na vonkajšiu jednotku vzduchového tepelného čerpadla, vid'. bod 10.

URČENIE TEPELNÉHO ČERPADLA

Tepelný výkon při výstupních teplotách 35 °C, 45 °C, 55 °C, 60 °C



Na základe tepelnej straty objektu 25,4 kW sa navrhujú 2 ks tepelného čerpadla Vitocal 200-S, typ 201.D16. Potrebný výkon pre jedno TČ je $25,4/2 = 12,7$ kW.

Pri návrhových podmienkach je bivalentný bod (B.B.) TČ pri teplote $t_e = -9$ °C. Pri presiahnutí tejto teploty nie je prevádzkovanie TČ ekonomické a pre vykurovanie sa zapína dodatočný tepelný zdroj, plynový kondenzačný kotol.

TECHNICKÉ PARAMETRE TEPELNÉHO ČERPADLA

Tepelná čerpadla s venkovní jednotkou 230 V~

Typ AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	201.D04	201.D06	201.D08	201.D10	201.D13	201.D16	
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A2/W35)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	2,61	3,10	4,04	5,01	5,92	6,47
Otáčky ventilátoru	ot./min	600	600	650	600	600	600
Elektrický příkon	kW	0,73	0,84	1,02	1,27	1,48	1,79
Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu		3,57	3,67	3,96	3,96	4,01	3,61
Regulace výkonu	kW	2,0 až 4,1	2,4 až 5,5	2,8 až 7,0	4,4 až 9,6	4,8 až 10,2	5,2 až 10,7
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A7/W35, teplotní spád 5 K)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	3,96	4,75	5,62	7,01	7,85	8,64
Otáčky ventilátoru	ot./min	600	600	650	600	600	600
Objemový tok vzduchu	m ³ /h	2250	2250	2600	4500	4500	4500
Elektrický příkon	kW	0,87	1,03	1,19	1,49	1,66	1,90
Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu		4,56	4,60	4,71	4,69	4,72	4,54
Regulace výkonu	kW	2,4 až 4,2	3,0 až 6,3	3,5 až 7,5	5,5 až 12,6	6,0 až 13,7	6,4 až 14,3
Výkonové parametry topení podle ČSN EN 14511 (A-7/W35)							
Jmenovitý tepelný výkon	kW	3,81	5,53	6,67	8,69	9,50	11,03
Elektrický příkon	kW	1,31	1,96	2,31	2,77	3,09	3,90
Topný faktor ϵ (COP) při topném provozu		2,91	2,82	2,89	3,14	3,07	2,83
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (A35/W7)							
Jmenovitý chladicí výkon	kW	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00
Otáčky ventilátoru	ot./min	600	600	650	600	600	600
Elektrický příkon	kW	0,83	1,15	1,38	1,85	2,26	2,69
Topný faktor EER při chladicím provozu		2,40	2,60	2,90	2,70	2,65	2,60
Regulace výkonu	kW	Až 3,9	Až 4,9	Až 6,2	Až 8,0	Až 9,0	Až 10,3
Výkonové parametry chlazení podle ČSN EN 14511 (A35/W18)							
Jmenovitý chladicí výkon	kW	4,00	5,00	6,00	7,00	8,20	9,20
Otáčky ventilátoru	ot./min	600	600	650	900	900	900
Elektrický příkon	kW	0,95	1,19	1,48	1,67	2,02	2,36
Topný faktor EER při chladicím provozu		4,20	4,20	4,05	4,20	4,05	3,90
Regulace výkonu	kW	Až 5,0	Až 6,0	Až 7,0	Až 9,5	Až 11,5	Až 13,6
Vstupní teplota vzduchu							
Chladicí provoz (jen typ AWB-M-E-AC)							
- Min.	°C	10	10	10	10	10	10
- Max.	°C	45	45	45	45	45	45
Topný provoz							
- Min.	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
- Max.	°C	35	35	35	35	35	35
Topná voda (sekundární okruh)							
Minimální objemový tok	l/h	700	700	700	1400	1400	1400
Min. objem topného zařízení, neuzavíratelný	l	50	50	50	50	50	50
Max. externí tlaková ztráta (RFH) při min. objemovém toku	mbar kPa	700 70	700 70	700 70	500 50	500 50	500 50
Max. teplota přívodní větve	°C	60	60	60	60	60	60
Elektrické parametry venkovní jednotky							
Jmenovité napětí kompresoru							
1/N/PE 230 V/50 Hz							
Max. provozní proud kompresoru	A	13,0	14,6	14,6	19,9	23,3	23,3
cos ϕ		0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Náběhový proud kompresoru	A	5	5	5	5	5	5
Jištění		B16A	B16A	B16A	B25A	B25A	B25A
Stupeň krytí		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

TECHNICKÉ PARAMETRE DODATOČNÉHO ZDROJA TEPLA: PLYNOVÉHO KOTLA

Plynový topný kotel, provedení B a C, kategorie II _{2N3P}					
Typ		B1HF			
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu (údaje podle ČSN EN 15502) T _v /T _R = 50/30 °C					
Zemní plyn	kW	3,2 (5,7 ^{†f}) až 11,0	3,2 (5,7 ^{†f}) až 19,0	3,2 (5,7 ^{†f}) až 25,0	3,2 (5,7 ^{†f}) až 32,0
Zkapalněný plyn	kW	3,2 až 11,0	3,2 až 19,0	3,2 až 25,0	3,2 až 32,0
T _v /T _R = 80/60 °C					
Zemní plyn	kW	2,9 (5,2 ^{†f}) až 10,1	2,9 (5,2 ^{†f}) až 17,5	2,9 (5,2 ^{†f}) až 23,0	2,9 (5,2 ^{†f}) až 29,3
Zkapalněný plyn	kW	2,9 až 10,1	2,9 až 17,5	2,9 až 23,0	2,9 až 29,3
Jmenovitý tepelný výkon při ohřevu pitné vody					
Zemní plyn	kW	2,9 (5,2 ^{†f}) až 17,5	2,9 (5,2 ^{†f}) až 17,5	2,9 (5,2 ^{†f}) až 23,0	2,9 (5,2 ^{†f}) až 29,3
Zkapalněný plyn	kW	2,9 až 17,5	2,9 až 17,5	2,9 až 23,0	2,9 až 29,3
Jmenovitý tepelný příkon (Q _n)					
Zemní plyn	kW	3,0 (5,3 ^{†f}) až 10,3	3,0 (5,3 ^{†f}) až 17,8	3,0 (5,3 ^{†f}) až 23,4	3,0 (5,3 ^{†f}) až 29,9
Zkapalněný plyn	kW	3,0 až 10,3	3,0 až 17,8	3,0 až 23,4	3,0 až 29,9
Jmenovitý tepelný příkon při ohřevu pitné vody (Q _{nw})					
Zemní plyn	kW	3,0 (5,3 ^{†f}) až 17,8	3,0 (5,3 ^{†f}) až 17,8	3,0 (5,3 ^{†f}) až 23,4	3,0 (5,3 ^{†f}) až 29,9
Zkapalněný plyn	kW	3,0 až 17,8	3,0 až 17,8	3,0 až 23,4	3,0 až 29,9
Identifikační číslo výrobku		CE-0085DL0217			
Stupeň krytí podle ČSN EN 60529		IPX4 podle ČSN EN 60529			
NO _x		6	6	6	6
Připojovací tlak plynu					
Zemní plyn	mbar	20	20	20	20
	kPa	2	2	2	2
Zkapalněný plyn	mbar	50	50	50	50
	kPa	5	5	5	5
Max. přípust. připojovací tlak plynu* ²					
Zemní plyn	mbar	13 až 25,0	13 až 25,0	13 až 25,0	13 až 25,0
	kPa	1,3 až 2,5	1,3 až 2,5	1,3 až 2,5	1,3 až 2,5
Zkapalněný plyn	mbar	25 až 57,5	25 až 57,5	25 až 57,5	25 až 57,5
	kPa	2,5 až 5,75	2,5 až 5,75	2,5 až 5,75	2,5 až 5,75
Hladina akustického výkonu (údaje podle ČSN EN ISO 15036-1)					
- Při dílčím výkonu	dB(A)	31,9	31,9	31,9	31,9
- Při jmenovitém tepelném výkonu (ohřev pitné vody)	dB(A)	42,3	42,3	46,1	48,4
Elektrický příkon (ve stavu při dodání)		38	45	64	110
Jmenovité napětí		V			
Jmenovitý kmitočet		Hz			
Jištění přístroje		A			
Předřazená pojistka (sít)		A			
		230			
		50			
		4,0			
		16			

TECHNICKÉ PARAMETRE AKU.ZÁSOBNÍKA

Technické údaje

Typ		SVWA
Objem zásobníku (AT: skutečný objem vody)		200
Rozměry		
Délka (∅)	a mm	582
Šířka	b mm	640
Výška	c mm	1333
Klopná míra	mm	1436
Hmotnost (s tepelnou izolací)		59
Připojky (vnější závit)		
Přívodní a vratná větev topné vody	R	1¼
Vypouštění/odvzdušnění	R	¾
Pohotovostní ztráty		1,394 kWh/24 h
Třída energetické účinnosti		B

TECHNICKÉ PARAMETRE ZÁSOBNÍKA TV Ariston Nuos Evo 80

TECHNICKÁ DATA		NUOS EVO 80
COP 20 °C (EN 16147)		2,7
COP 20 °C (EN 255-3)		3,4
Doba ohřevu při 7 °C (EN 16147)	h:min	6:42
Min./max. teplota vzduchu	°C	-7/42
Hladina hluku	db(A)	50
Průměrná absorbovaná energie (*)	W	250
Max. objem teplé vody při 40 °C (**)	l	99
Objem zásobníku	l	80
Max. provozní tlak	bar	8
Napájení/max. spotřeba energie (*)	V/W	220-240/1550
Výkon topného tělesa	W	1200
Jmenovitý průtok vzduchu	m³/h	100-200
Min. požadovaný objem místnosti instalace (***)	m³	20
Hmotnost prázdného výrobku	kg	50
Krytí		IP24
Tloušťka izolace	mm	41
Průměr hydraulických připojení	"	1/2 M
Min. požadovaná teplota místnosti pro zásobník	°C	1

(*) Teplota vody 15–55 °C při teplotě vzduchu 20 °C (EN 16147)

(**) Teplota vody 15–62 °C při teplotě vzduchu 20 °C (EN 16147)

(***) Minimální objem místnosti v případě instalace bez vzduchového potrubí

TECHNICKÉ PARAMETRE ZÁSOBNÍKA TV Ariston Nuos Plus

TECHNICKÉ PARAMETRE		200	250	250 SYS	250 TWIN SYS
Menovitý objem	l	200	250	245	240
COP ^(A)		3,27	3,62	3,62	3,62
COP ^(B)		3,1	3,35	3,14	3,21
Čas ohřevu ^(A)	hh:mm	03:41	04:37	04:37	04:37
Min./max. teplota vzduchu	°C	-10/42	-10/42	-10/42	-10/42
Max. teplota vody – len TČ/výhrevné těleso	°C	62/75	62/75	62/75	62/75
Min. teplota na mieste inštalácie	°C	1	1	1	1
Min. objem miestnosti ^(E)	m³	30	30	30	30
Akustický výkon ^(C)	dB(A)	55	55	55	55
Akustický výkon (tichý režim) ^(C)	dB(A)	51	51	51	51
Max. prevádzkový tlak	bar	6	6	6	6
Elektrické napájanie	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Max. príkon	W	3400	3400	3400	3400
Výkon/príkon výhrevného tělesa	W	1500+1000	1500+1000	1500+1000	1500+1000
Príkon tepelné čerpadlo prevádzka/rozbeh	W	700/900	700/900	700/900	700/900
Max. prúdové zaťaženie	A	11,36	11,36	11,36	11,36
Odporúčané istenie	A	16	16	16	16
Stupeň elektrickej ochrany		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Menovitý prietok vzduchu	m³/hod	650	650	650	650
Pretlak ventilátora na výstupe	Pa	230	230	230	230
Hrúbka izolácie	mm	50	50	50	50
Tepelná strata (P _{ext}) ^(B)	W	21	22	23	25
Ročná spotreba el. energie (priemerná klíma)	kWh/rok	790	1215	1299	1256
Sezónna účinnosť (η _{se}) ^(C)	%	130	138	129	133
Množstvo zmiešanej vody T = 40 °C (V40) ^(C)	l	256	336	333	325
Doplňkový výmenník – horný	m²	-	-	0,65	0,65
– spodný	m²	-	-	-	0,65
Hmotnosť bez vody	kg	90	95	115	130
CHLADIVO					
Typ		R134a	R134a	R134a	R134a
Množstvo	g	1300	1300	1300	1300
Potenciál globálneho otepľovania (GW)		1430	1430	1430	1430
Ekvivalent CO ₂	t	1,859	1,859	1,859	1,859
NUOS PLUS WIFI					
Objednávkové číslo		3069775	3069776	3069777	3069778
Energetická trieda		A+	A+	A+	A+
Odberový profil teplej vody		L	XL	XL	XL
SVT kód dotácie pre ČR		ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO

6. DIMENZOVANIE VYKUROVACEJ SÚSTAVY

Kvapalina: voda

$\Theta_{w1} = 55/43 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta\Theta = 12 \text{ K}$

$\rho = 977,02 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$

Celkový výkon vykurovacej sústavy : $Q = 27,6 \text{ kW}$
Celkový hmotnostný prietok : $M = 1957 \text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$
Celkový vodný objem : $V = 400 + 200 \text{ dm}^3$

Vykurovacia voda je ekvitermicky regulovaná. Reguláciu teploty vykurovacieho média v závislosti od vonkajšej teploty zabezpečuje trojcestný zmiešavací ventil ESBE so servopohonom čerpadlových skupínach.

7. POTRUBNÉ ROZVODY

Rozvody budú zhotovené z plastových rúrok Herz PE/Al/PE pre okruh podlahového vykurovania v sále. Hlavný rozvod je vedený od zdroja do rozdeľovača pre podlahové vykurovanie. Potrubie k rozdeľovaču je vedené pod stropom v 1.PP. Všetky spoje rúrok a T- kusy v podlahe a stene budú presované podľa technologického predpisu Herz. Prechodky na armatúre a rozdeľovači budú rozoberateľné - šrubované so zvarným krúžkom. Systém bude odvzdušnený na rozdeľovačoch a vykurovacích telesách. Potrubie bude izolované trubkovou izoláciou Izoflex, hr. steny min. 10 mm.

Rozvod od zdroja pre radiátorové vykurovanie bude z uhlíkovej ocele s presovanými spojmi. Všetky spoje budú riešené podľa pokynov výrobcu.

8. PODLAHOVÉ VYKUROVANIE

V stavebne pripravených miestnostiach (ukončené rozvody a kanalizácia, odizolované podlahy s vyrovnávajúcim poterom a hotovými omietkami) sa oddilatujú oddelovacím PE –pásom všetky vystupujúce konštrukcie a vytvoria sa vyznačené dilatačné špáry, uloží sa dodatková fenolová tep. izolácia hr. 40 mm, systémová doska hr. 30 mm s izoláciou.

Do takto pripravených miestností sa uloží špirálovite vykurovacia rúrka Herz 16x2,0 podľa projektu. Pri všetkých prestupoch popod prah dverí, k rozdeľovacej stanici, prípadne pri prestupe cez stenu či dilatačnú špáru je vykurovacia rúrka vložená do ochrannej rúrky. Jednotlivé vykurovacie okruhy sa napoja podľa projektovej dokumentácie na rozdeľovaciu stanicu Herz DN 25. Rozdeľovacia stanica podlahovky bude osadená v skrinke.

Základné vyregulovanie jednotlivých okruhov sa prevedie podľa projektovej dokumentácie, nastavením otáčok regulačných ventilov na rozdeľovacej stanici na základe prietokov a polôh nastavenia vretena ventilu uvedených v tabuľke každého okruhu podlahovky.

Pri úspešnom prevedení tlakových skúšok sa môže pristúpiť k betonáži podlahových vykurovacích plôch. Vykurovací betón má zodpovedať norme DIN18 353. Do betónu je potrebné primiešať plastifikátor v predpísanom pomere. Betónový poter podlahovky vyhotovovať naraz, bez technologických prestávok. Uvažovaná hrúbka vykurovacieho poteru pri podlahovke je 60mm (nad rúrkou min. 45 mm). Pri betonáži udržiavať tlak v systéme 0,3 MPa, aby nedošlo k zdeformovaniu rúrky nedopatrením. Prvé zahriatie je možné previesť až po 28 dňoch od betonáže. Povrchové úpravy previesť podľa projektu.

9. RADIÁTOROVÉ VYKUROVANIE

V objekte budú ďalej osadené radiátory typ Korad Kompakt. Armatúry na prívode budú priamy ventil TS 90, na spätočke regulačné termostatické ventily HERZ RL5 – nastaviť podľa projektu. Osadiť hlavice M28x1,5. Napojenie telies bude z boku. Armatúry sú napojené na rozvod cez zverné šrúbenie G3/4 x D15. Všetky telesá budú mať termostatický ventil a termostatickú hlavicu. Telesá budú vybavené odvzdušňovacou zátkou.

10. TEPLOVZDUŠNÉ VYKUROVANIE

Priestor sály, ktorý je temperovaný teplovodným podlahovým vykurovaním, bude doplnený o teplovzdušné vykurovanie. Pre teplovzdušné vykurovanie, je navrhnutý multi-split chladivový systém s 1x vonkajším tepelným čerpadlom a vnútornými jednotkami. Jednotky, budú prepojené chladivovým potrubím, materiál med' preizolované. Ako chladivo je použité R32. Jednotky je potrebné napojiť na elektrickú sieť a odkanalizovať cez sifón pre klimatizačné zariadenia.

Rozvody sú vedené samostatne ku každej interiérovej jednotke. Všetky spoje rúrok budú presované podľa technologického predpisu.

Maximálny výkon vonkajšie jednotky teplovzdušného vykurovania je 9,1 kW. Jedna navrhovaná vnútorná jednotka je schopná preniesť výkon 2,9 kW, to znamená, že maximálny prenesený výkon vnútorných jednotiek je $3 \times 2,9 \text{ kW} = 8,7 \text{ kW}$.

TECHNICKÉ PARAMETRE VONKAJŠEJ JEDNOTKY VZDUCHOVÉHO TEPELNÉHO ČERPADLA

		R32		
Označení	Venkovní jednotka	MU4R25.U21	MU4R27.U40	MU5R30.U40
Max.počet vnitř.jednotek		4	4	5
Max.součtový kapacitní index vnitřních jednotek		39	41	48
Chladicí výkon	min/nom/max (kW)*	1,1 / 7,0 / 8,5	1,3 / 7,9 / 9,5	1,3 / 8,8 / 10,6
Topný výkon	min/nom/max (kW)*	1,2 / 8,1 / 9,1	1,5 / 9,1 / 10,6	1,5 / 10,1 / 12,1
EI.přikon - chlazení	min/nom/max (kW)*	0,3 / 1,8 / 2,8	0,4 / 1,8 / 2,9	0,4 / 2 / 3,4
EI.přikon - topení	min/nom/max (kW)*	0,3 / 1,8 / 2,9	0,6 / 2,1 / 3,4	0,6 / 2,2 / 3,6
Provozní proud chlazení	min/nom/max (A)	1,9 / 8 / 12,6	1,9 / 8,1 / 13,1	1,9 / 9,1 / 15,2
Provozní proud topení	min/nom/max (A)	2,8 / 8,3 / 12,9	2,8 / 9,4 / 15,3	2,8 / 9,7 / 16,3
EER	chlazení (nom.)	4	4,39	4,4
COP	topení (nom.)	4,4	4,39	4,7
SEER koeficient roční energet.účinnosti - chlazení		8	8	8,2
SCOP koeficient roční energet.účinnosti - topení		4,4	4,2	4,2
Napájení	(fáze, V, Hz)		1f, 220-240, 50	
Max.jištění doporučené vyr.závodem, vč.rezervy (A)*		20 (viz pozn.)	25 (viz pozn.)	25 (viz pozn.)
Vypočítaný proud dle max.výkonu sestavy (A)*		12,95	15,38	15,79
Napájecí kabel*	počet žil x mm2	CYKY 3C x 2,5	CYKY 3C x 4,0	CYKY 3C x 4,0
		napájecí kabel se vztahuje k max.dopor.jištění, reálnou velikos		
Komunikační kabel	počet žil x mm2		5*1,5	
Energetická třída	chlazení		A++	
	topení		A+	
Roční spotřeba energie	chlazení (kWh)	306	346	376
	topení (kWh)	1719	2333	2467
Akustický tlak (1 m)*	chl / top (dBA)	50 / 54	50 / 54	50 / 54
Akustický výkon*	(dBA)	66	65	66
Průtok vzduchu	(m3/min)	50	60	60
Náplň chladiva	R32 / R410A (g)	1400 (R32)	2300 (R32)	2600 (R32)
Předplněno na vzdálenost	(m)	22,5	30	37,5
Doplnění chladiva	(g/m)	20	20	20
Ekvivalent CO ₂	t-CO ₂ eq	0,95	1,55	1,76
GWP (Global warming potential)		675	675	675
Součtová délka potrubí max.	(m)	70	70	75
Délka 1 potrubní větve max.	(m)			25
Převýšení mezi venkovní a vnitřní jedn.max. (m)				15
Převýšení mezi vnitřními jednotkami max. (m)				7,5
Rozměry	Š*V*H (mm)	870*650*330	950*834*330	950*834*330
Čistá hmotnost	(kg)	46,4	61	61
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	6,35 / 9,52 * 4	6,35 / 9,52 * 4	6,35 / 9,52 * 5
Garantovaný chod	chlazení (°C)		-10 ~ 48	
	topení (°C)		-18 ~ 18	

TECHNICKÉ PARAMETRE VNÚTORNEJ JEDNOTKY VZDUCHOVÉHO TEPELNÉHO ČERPADLA

Označení		CT09F.NR0	CT12F.NR0
Čelní panel		PT-QAGW0 / PT-QC	HW0 / PT-UQC (bližší popis vi
Chladicí výkon	(kW)	2,6	3,5
Topný výkon	(kW)	2,9	3,9
EI.přikon	(W)	20	20
Provozní proud chlazení	(A)	0,4	0,4
Akustický tlak (1,5 m)*	vys / stř / níž (dBA)	38 / 33 / 30	38 / 35 / 32
Akustický výkon*	max (dBA)	52	52
Průtok vzduchu	(m3/min)	8,5 / 7 / 6	9,5 / 8 / 7
Rozměry jednotky	Š*V*H (mm)	570*214*570	570*214*570
Rozměry čelního panelu	Š*V*H (mm)	PT-QAGW0, PT-QCHW0 - 620*34*620 / PT-UC	
Hmotnost jednotky	(kg)	14	14
Hmotnost čel.panelu	(kg)		3
Barva čelního panelu		RAL 9003 (PT-QAGW0) / RAL 9001 (PT-QCH	
Odvlhčení	(l/h)	0,9	1,4
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	6,35 / 9,52	6,35 / 9,52
Odvod kondenzátu	vnější / vnitřní (mm)		32 / 25

11. ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉM

Parametre vykurovacej sústavy

Objem vykurovacej sústavy	V_{system}	:	600 l	
Návrhový začiatkový pretlak v systéme (Statický tlak + rezerva 0,3bar)	P_o	:	1 bar	
Otvárací pretlak poistného ventilu	P_{obv}	:	2,7 bar	
Konečný návrhový pretlak v systéme (Maximálny pracovný pretlak v teplom stave $P_e = 0,9 * P_{obv}$)	P_e	:	2,43 bar	
Maximálna návrhová teplota prívodu	ϑ_{max}	:	82 °C	
Zväčšenie objemu vody pri maximálnej návrhovej teplote	e	:	2,880 %	
Vodná rezerva min :	3,0 l	V_{wr}	:	3,0 l
Zväčšenie objemu vykurovacej sústavy $V_e = e * (V_{system}/100)$		V_e	=	17,16 l
Minimálny celkový objem expanznej nádoby $V_{exp,min} = (V_e + V_{wr}) * ((P_o + 1) / (P_e - P_o))$		$V_{exp,min}$	=	48,36 l
Rozloženie objemu $V_{exp,min}$ na počet nádob				1
Objem jednej nádoby				48,3558 l

Návrh expanzného zariadenia

Návrh nádoby s membránou

Typ expanznej nádoby	1ks Flexcon C 50
Celkový objem nádoby	50 l
Max. konštrukčný tlak	3 bar
Plniaci pretlak plynu z výroby	1,5 bar

Návrh nádoby s vakom

Minimálny plniaci tlak systému

$$P_{z,min} \geq \frac{V_n * (P_o + 1)}{V_n - V_{wr}} - 1 \quad P_{z,min} \geq 1,1277 \text{ bar}$$

Maximálny plniaci tlak systému

$$P_{z,max} \leq \frac{(P_e + 1)}{1 + \frac{V_o * (P_e + 1)}{V_n * (P_o + 1)}} - 1 \quad P_{z,max} \leq 1,1592 \text{ bar}$$

Ku systému navrhujeme poistný ventil 1/2" , otvárací pretlak 2,7 bar. Poistný ventil sa pripojí v horizontálnej polohe na vstupné potrubie do kotla pred expanznou nádobou s objemom 50 l. Výfuk sa zvedie cca 200 mm nad podlahu kotolne, voľne kontrolovateľný. Kondenzačný kotol má max. teplota výstupu 82 °C.

V zmysle 031/BTP/TII (predtým STN 69 0010) budú expanzné nádoby vybavené uzatváracou, vypúšťacou armatúrou, tlakovacím ventilom a guľovým ventilom, ktorý bude v otvorenej a zabezpečenej polohe proti uzavretiu a umožní vyprázdnenie nádoby na strane vody.

12. DYMOVODY A KOMÍN

Pri použití tepelného čerpadla voda/vzduch nie je potrebný komín pre odvod spalín alebo nasávanie vzduchu.

Plynový kotol, spotrebič typu C, má uzavretú spaľovaciu komoru a preto nepotrebuje nasávať vzduch z priestoru, v ktorom je umiestnený. Odvod spalín z kotla je potrubím DN100/60 vhodný pre odvod spalín z kondenzačného kotla. Existujúci komín bude nanovo vyvločkovany.

13. SKÚŠKY

Zmontované zariadenie, vykurovacie zariadenie ako celok musí, byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané podľa platných STN a v zmysle pokynov výrobcov jednotlivých technologických zariadení. Postup vykonávania skúšky vodotesnosti, tlakovej skúšky, prepláchnutia a vyčistenia systému, prevádzkové skúšky, uvedenie systému do chodu, nastavenie riadiaceho systému a kompletizácia dokumentov sa musí riadiť podľa STN EN 14336. O každej skúške sa vypracuje protokol, ktorý bude súčasťou odovzdávacieho protokolu stavby.

Skúšky zariadenia

Pred uvedením do prevádzky zmontované zariadenie je nutné prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovaných čerpadlách, filtroch a miestnych meracích prístrojoch. Po hrubom prepláchnutí zariadenia pokračuje preplach obehovými čerpadlami do stavu čistej vody. Vyčistenie a prepláchnutie sústavy je súčasťou dodávky

Skúška vodotesnosti a tlaková skúška (hydraulická)

Zariadenie sa natlakuje vodou max. do 50 °C na úroveň maximálneho pretlaku+30%, t. j. okruh ústredného kúrenia na pretlak 400 kPa. Tlaková skúška sa robí až po odpojení kotlov, zásobníka, expanzomatu a poistných ventilov. Po napustení a odvzdušnení systému a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka celého zariadenia (to zn. všetkých spojov, armatúr a pod.), u ktorého sa nesmú prejavovať viditeľné netesnosti. V zariadení sa udržiava určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti.

Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúška sa vykoná za účasti investora-užívateľa, dodávateľa a projektanta.

Prevádzkové skúšky

Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky:

- a) dilatačné
- b) vykurovacie, funkčné

Ad a) Táto skúška sa vykoná pred zaizolovaním potrubia.

Teplonosná látka sa ohreje na najvyššiu teplotu a potom sa nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Potom sa postup ešte raz opakuje. Ak sa zistia po podrobnej prehliadke netesnosti zariadenia, resp. iné závady, je nutné skúšku po oprave opakovať. Ďalej sa skontroluje upevnenie potrubia, stav kotiev a skrutiek.

Ad b) Kontroluje sa spôsob zapojenia, rovnomerný ohrev rozvodov, otváranie armatúr, ich tesnosť, funkcia meracích prístrojov, funkcia riadiaceho systému, funkcia regulačných armatúr a projektovaný výkon zdroja. Ďalej sa vyskúša činnosť zabezpečovacieho zariadenia (1 x poistný ventil). Po vykonaní prevádzkovej skúšky sa vypracuje protokol o nastavení systému.

14. POŽIADAVKY NA NADVÄZUJÚCE PROFESIE

Stavebné práce:

- prierazy pre vedenia potrubia
- príprava podkladu pre podlahové vykurovanie
- predpríprava pre osadenie rozdeľovačov vykurovania

Zdravotechnické inštalácie :

- napojiť zásobníky na rozvod SV
- napojiť tepelné čerpadlo a kotol na rozvod studenej vody
- zabezpečiť prívod vody pre dopúšťanie ÚK

Elektroinštalácia:

- zabezpečiť elektrické napojenie pre vonkajšiu a vnútornú jednotku tepelného čerpadla
- kabeláž pre reguláciu : vonkajší snímač, vnútorný snímač, teplotné snímače na potrubia a do zásobníkov, tlakové snímače, prepojenie termostatov s servopohonmi

Tepelné čerpadlo LG MU4R25.U21 a vnútorné jednotky LG CT09F.NR0

- napájanie 230V/50HZ, $P_{max} = 2,9$ kW
- istenie 20A

15. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri montážnych prácach a pri prevádzke zariadení je nutné dbať na zaistenie bezpečnosti práce v súlade s právnymi predpismi, s predpismi a vyhláškami o ochrane zdravia pri práci, predpismi požiarnej ochrany a platnými normami STN.

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.124/2006 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

OBSLUHA KOTOLNE

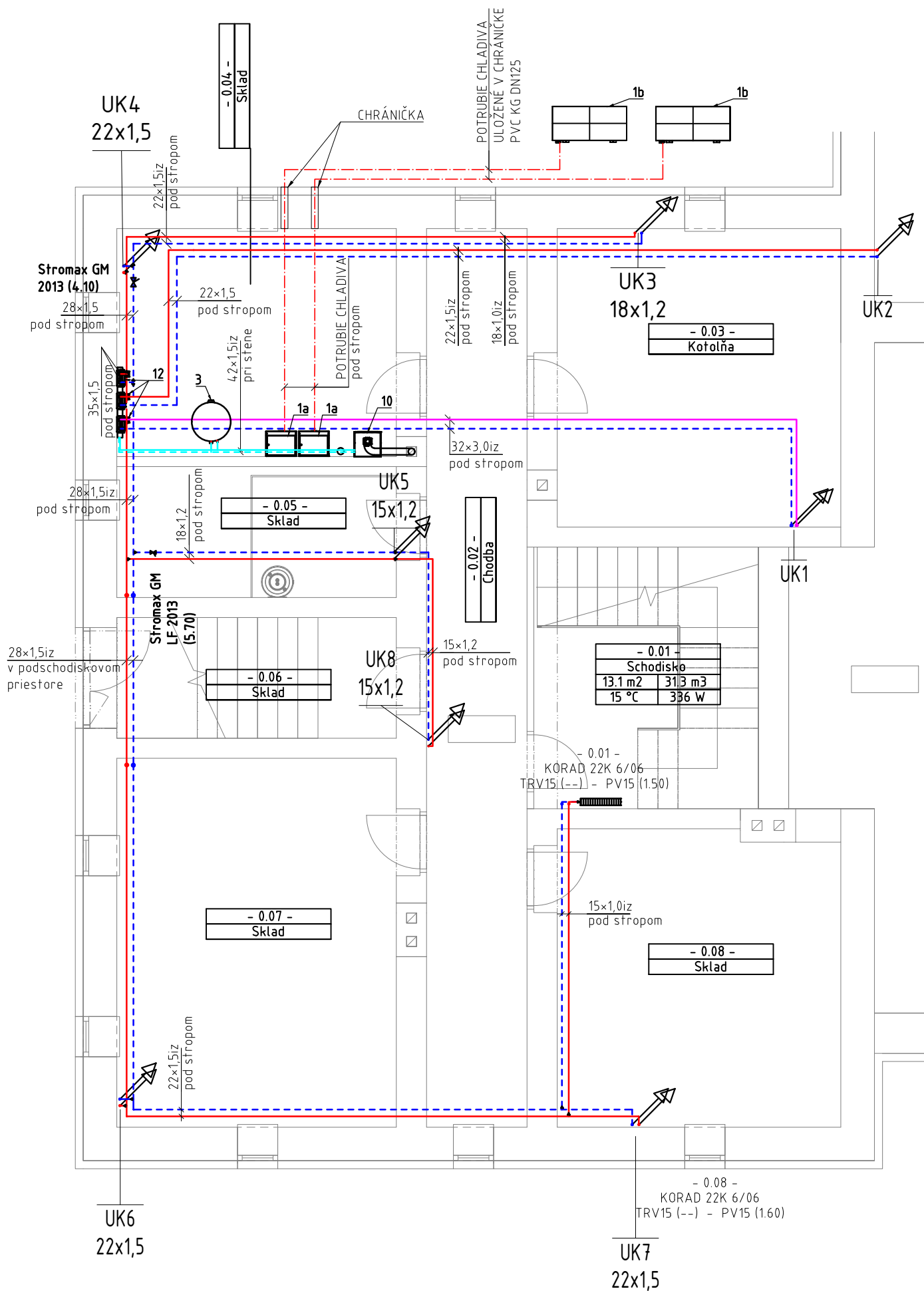
Z hľadiska navrhovaného zariadenia MaR je možné kotolňu prevádzkovať bez trvalej obsluhy tzv. pochôdzkovou obsluhou.

OCHRANA OVZDUŠIA

Navrhované zdroje tepla nepatria zaradením medzi zdroje znečisťovania ovzdušia, pričom ich prevádzkovanie nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

September 2022

Vypracoval: Ing. Peter Jurčík
Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

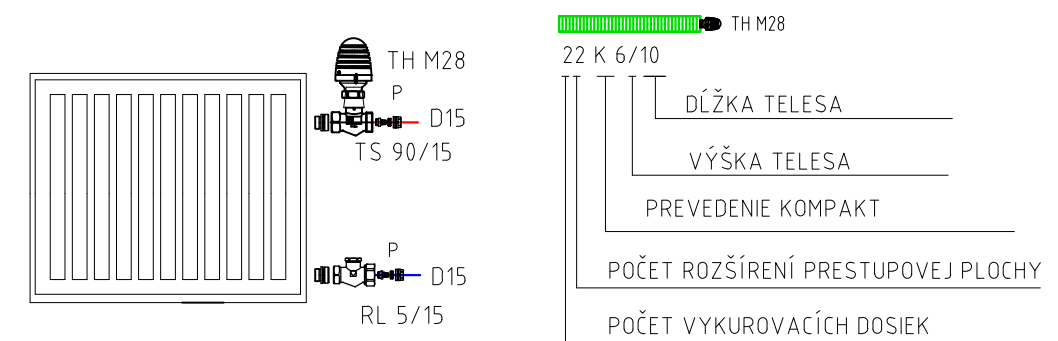


LEGENDA ČIAR:

- UHLÍKOVÁ OCEĽ 55/45 °C :
- PRÍVODNÉ / VRÁTNE POTRUBIE, NEOZNAČENÉ POTRUBIA K RADIÁTOROM SÚ D15x1,2;
 - - - VEDENÉ PRI STENE A POD STROPOM
 - - - PLASTO-HLINÍK 40/30 °C IZOLOVANÉ:
 - - - PRÍVODNÉ / VRÁTNE POTRUBIE K PODLAHOVÉMU ROZDELOVAČU
 - - - CHLADIVOVE POTRUBIE PRE TČ



STÚPACIE POTRUBIE, OZNAČENIE, DIMENZIA



TRV 15 - PRIAMY TERMOSTATICKÝ VENTIL TS-90, DIMENZIA

PV15 (3.30) - PRÍPOJKA NA VYKUROVACIE TELESO S KUŽELOVÝM TESNENÍM RL 5, DIMENZIA (NASTAVENIE)

THM30 - TERMOSTATICKÁ HLAVICA S PRIPOJOVACÍM ZÁVITOM M 28x1,5 - NA VK RADIÁTORY

P - PRECHODKA NA MEDENÉ A TENKOSTENNÉ OCEĽOVÉ RÚRKY S MÄKKÝM TESNENÍM G 3/4

POZNÁMKA

OZNAČENÉ ZARIADENIA V TECHNICKEJ MIESTNOSTI VIĎ VO VÝKRESE V04.

VŠETKY RADIÁTORY MUSIA BYŤ VYBAVENÉ ODVZDUŠŇOVACÍM VENTILOM. ROZVODY SÚ Z UHLÍKOVEJ OCEĽE, POTRUBIA A SÚ VEDENÉ POD STROPOM ALEBO PRI PODLAHE.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Staš		ENAU, s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Phd. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		Číslo zákazky	2022-397
Vypracoval	Ing. Peter Jurčík, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		Formát	2xA4
Stavebník	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica		Dátum	09/2022
Miesto stavby	I. v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov	Stupeň	DSP	
Názov stavby	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	Mierka	1:75	
Objekt	VYKUROVANIE	Číslo výkresu	01	
Obsah	PÔDORYS 1.PP			
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV			

ROZDEĽOVAČ RZ1

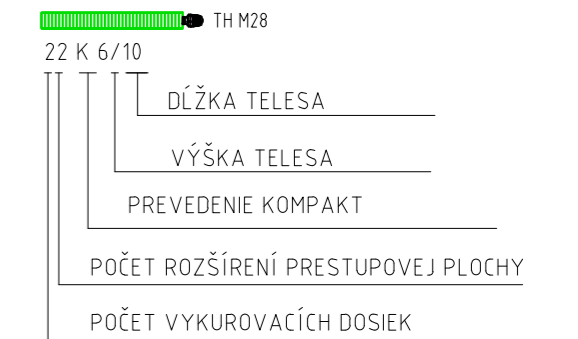
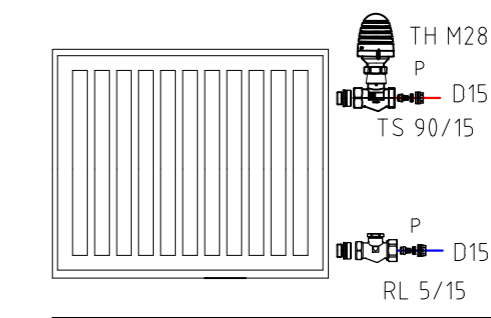
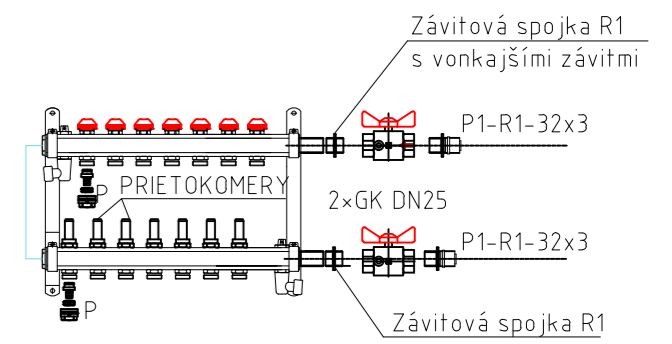
RZ 1 - 1.NP (12)

ROZDEĽOVAČ A ZBERAČ DN25 -

12 OKRUHOV, DĹŽKA 74,2 mm

SKRINKA Š 1050/V 710/H 110 INŠT. DO STENY

2xGK, AK NIE SÚ SÚČASŤOU R+Z



TRV 15 - PRIAMY TERMOSTATICKÝ VENTIL TS-90, DIMENZIA
 PV15 (3.30) - PRÍPOJKA NA VYKUROVACIE TELESO S KUŽELOVÝM TESNENÍM RL 5, DIMENZIA (NASTAVENIE)
 THM30 - TERMOSTATICKÁ HLAVICA S PRÍPOJOVACÍM ZÁVITOM M 28x1,5 - NA VK RADIÁTORY
 P - PRECHODKA NA MEDENÉ A TENKOSTENNÉ OCEĽOVÉ RÚRKY S MÁKKÝM TESNENÍM G 3/4

LEGENDA ZNAČENIA:

- UHLÍKOVÁ OCEĽ 55/45 °C:
- PRÍVODNÉ / VRÁTNE POTRUBIE, NEOZNAČENÉ POTRUBIA K RADIÁTOROM SÚ D15x1,2; VEDENÉ PRI STENE A POD STROPOM
- PLASTO-HLINÍK 40/30 °C IZOLOVANÉ:
- PRÍVODNÉ / VRÁTNE POTRUBIE K PODLAHOVÉMU ROZDEĽOVAČU
- HRANICA OKRUHU PV
- DELENIE OKRUHOV
- - - DILATÁCIA - IZOLAČNÝ PÁS
- PRÍVODNÉ A VRÁTNE POTRUBIE K PODLAHOVÝM OKRUHOM, PE-RT 16x2,0,
- PRÍVODNÉ/VRÁTNE POTRUBIE CHLADIVA, MATERIÁL PREIZOLOVANÉ MEDENÉ
- ROZDEĽOVAČ/ZBERAČ PRE PODLAHOVÉ VYKUROVANIE + SKRINKA,
- TČ01 TEPELNÉ ČERPADLO, LG MU4R25.U21
- VJ01 VNÚTORNÁ JEDNOTKA, LG CT09F.NR0

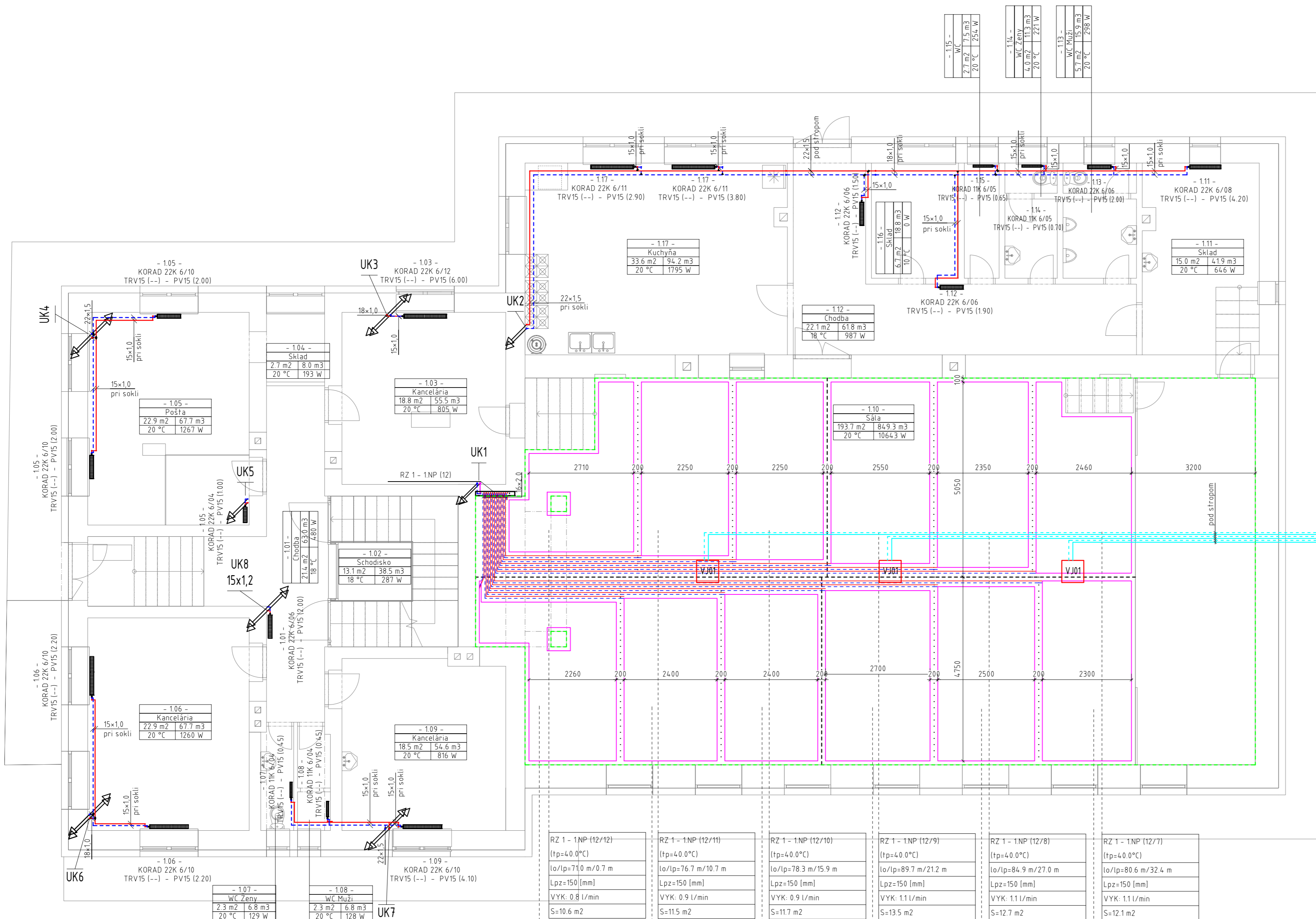
ROZTEČ RÚROK, TEPLOTNÝ SPÁD JE VYPOČÍTANÝ PODĽA STN 12831 V PROGRAME TECHCON. AK SA NEDODRŽIA TEPELNOTECHNICKÉ VLASTNOSTI OBALOVÝCH KONŠTRUKCIÍ JE POTREBNÉ UPRAVIŤ ROZTEČ RÚROK A TEPLOTNÝ SPÁD!!!

RZ 1 - 1NP (12/6)
(tp=37,0°C)
lo/lp=87,6 m/33,2 m
Lpz=150 [mm]
VYK: 1,1 l/min
S=13,1 m ²

OZNAČENIE ROZDEĽOVAČA
 ČÍSLO OKRUHU (TEPLOTA)
 DĹŽKA POTRUBIA OKRUHU / PRÍVOD
 ROZTEČ RÚROK PODLAHOVÉHO VYKUROVANIA
 PRIETOK V PODLAHOVOM OKRUHU (L/MIN)
 PLOCHA PODLAHOVÉHO OKRUHU

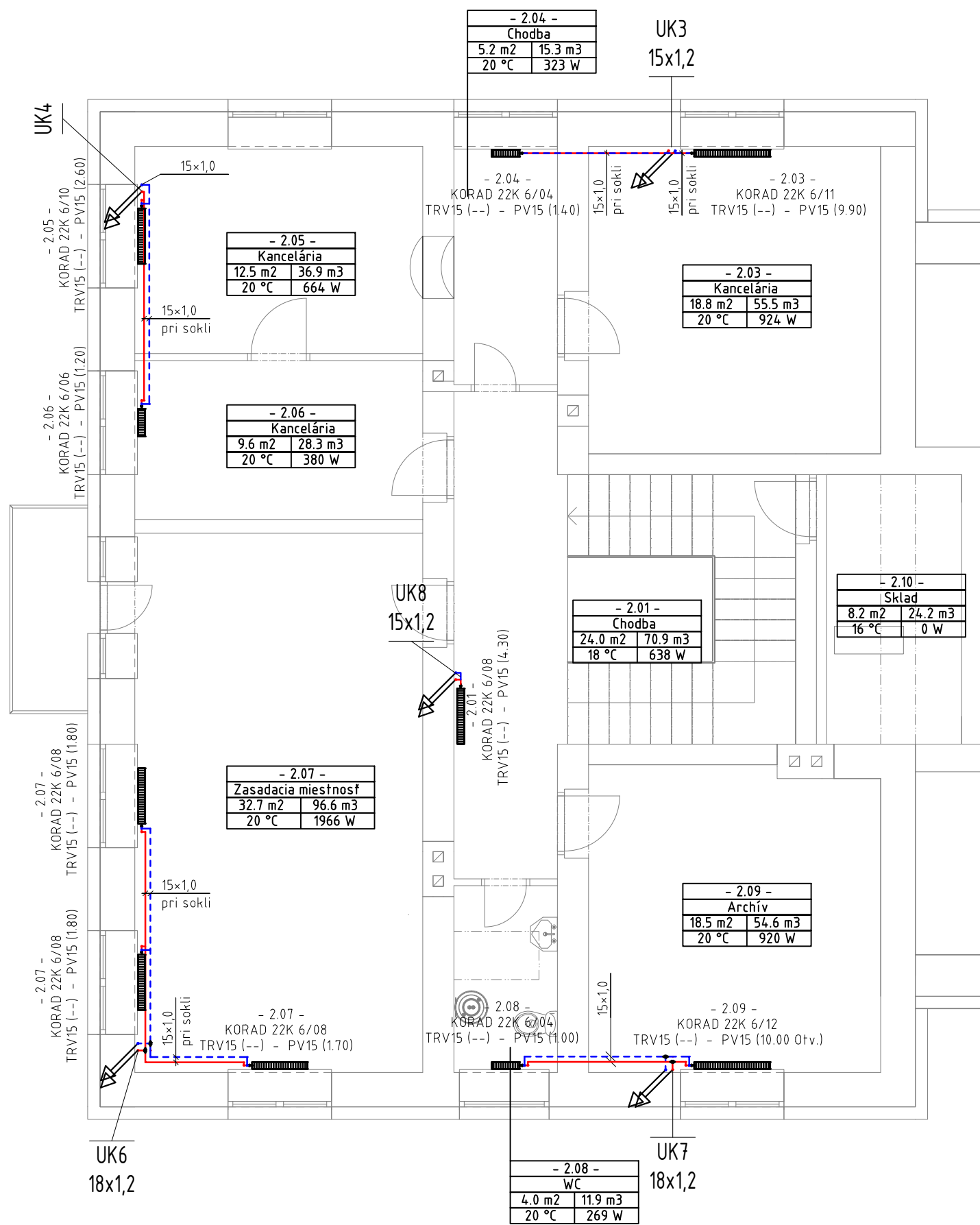
POZNÁMKA

POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODĽAH JE LAMINÁTOVA PODLAHA A KERAMICKÁ DLAŽBA. UKLADANIE PODLAHOVÝCH RÚROK V OKRUHU V TVARE SLIMÁKA (ŠPIRÁLA).
 ROZVODY PLASTOVÉHO POTRUBIA, SÚ VEDENÉ V PODLAHE ALEBO V STENE (OKREM TECHNICKEJ MIESTNOSTI).
 V TECHNICKEJ MIESTNOSTI SÚ ROZVODY MEDENÉ.
 PRI PRECHODOCH POTRUBIA CEZ KONŠTRUKCIE A DILATAČNÉ ÚSEKY, POTRUBIE CHRÁNÍ CHRÁNIČKOU. TERMOSTATY UMIESŤNÍ PODĽA VÝBERU INVESTORA A PRÍPOJÍ NA TEPELNÉ ČERPADLO. ODVZDUŠNENIE SYSTÉMU JE MOŽNÉ V KOTOLNI, ROZDEĽOVAČI. CHODOVÉ ROZVODY K ROZDEĽOVAČU A PRÍPÁJACIE POTRUBIA K PODLAHOVÝM OKRUHOM NEIZOLOVAŤ. MONTÁŽ SYSTÉMU PODLAHOVÉHO VYKUROVANIA ZAHŤIŤ PRED REALIZÁCIOU PODĽAH.
 PRÍVODY A ODVODY K PODLAHOVÝM OKRUHOM A VYKUROVACIE OKRUHY BUDÚ ULOŽENÉ DO SYSTÉMOVEJ DOSKY S TI. PO OBVODE OKRUHOV OSADIŤ OKRAJAVÝ DILATAČNÝ PÁS Z POLYETYLÉNU.
 ROZMERY PLOCH S PODLAHOVÝM VYKUROVANÍM PREVERÍŤ PRIAMO NA STAVBE A DODRŽAŤ ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI. EXTERIÉROVÚ A INTERIÉROVÚ TEPLOVZDUŠNÚ JEDNOTKU NAPOJÍŤ NA ELI.
 INTERIÉROVÉ TEPLOVZDUŠNÉ JEDNOTKY, ODKANALIZOVAŤ CEZ SÍFON PRE VZT ZARIADENIA.



RZ 1 - 1NP (12/12) (tp=4,0°C) lo/lp=71,0 m/0,7 m Lpz=150 [mm] VYK: 0,8 l/min S=10,6 m ²	RZ 1 - 1NP (12/11) (tp=4,0°C) lo/lp=76,7 m/10,7 m Lpz=150 [mm] VYK: 0,9 l/min S=11,5 m ²	RZ 1 - 1NP (12/10) (tp=4,0°C) lo/lp=78,3 m/15,9 m Lpz=150 [mm] VYK: 0,9 l/min S=11,7 m ²	RZ 1 - 1NP (12/9) (tp=4,0°C) lo/lp=89,7 m/21,2 m Lpz=150 [mm] VYK: 1,1 l/min S=13,5 m ²	RZ 1 - 1NP (12/8) (tp=4,0°C) lo/lp=84,9 m/27,0 m Lpz=150 [mm] VYK: 1,1 l/min S=12,7 m ²	RZ 1 - 1NP (12/7) (tp=4,0°C) lo/lp=80,6 m/32,4 m Lpz=150 [mm] VYK: 1,1 l/min S=12,1 m ²
RZ 1 - 1NP (12/11) (tp=4,0°C) lo/lp=81,1 m/5,3 m Lpz=150 [mm] VYK: 0,9 l/min S=12,2 m ²	RZ 1 - 1NP (12/2) (tp=4,0°C) lo/lp=76,4 m/12,9 m Lpz=150 [mm] VYK: 0,9 l/min S=11,5 m ²	RZ 1 - 1NP (12/3) (tp=4,0°C) lo/lp=78,1 m/17,8 m Lpz=150 [mm] VYK: 0,9 l/min S=11,7 m ²	RZ 1 - 1NP (12/4) (tp=4,0°C) lo/lp=89,1 m/22,7 m Lpz=150 [mm] VYK: 1,1 l/min S=13,4 m ²	RZ 1 - 1NP (12/5) (tp=4,0°C) lo/lp=84,7 m/28,2 m Lpz=150 [mm] VYK: 1,1 l/min S=12,7 m ²	RZ 1 - 1NP (12/6) (tp=4,0°C) lo/lp=81,0 m/33,3 m Lpz=150 [mm] VYK: 1,1 l/min S=12,1 m ²

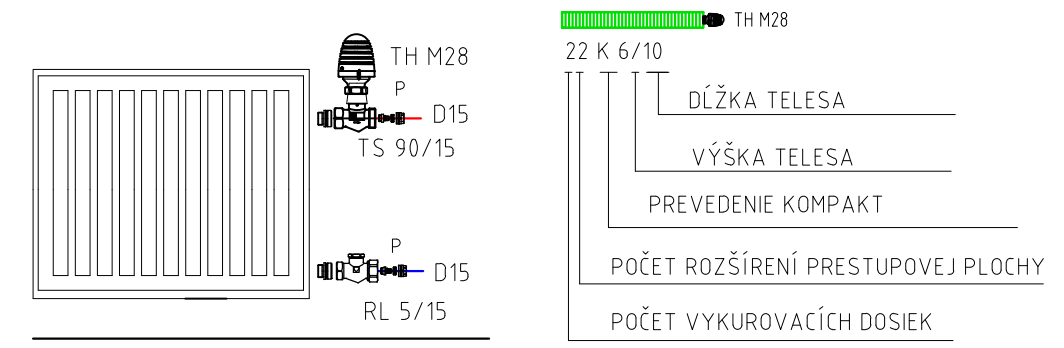
Autor návrhu	Ing. Vladimír Staš	ENAU, s.r.o.
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email:fedorcak@enau.sk
Vypracoval	Ing. Peter Jurčík, Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.	
Stavebník	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica	Číslo zákazky 2022-397
Miesto stavby	L. v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov	Formát 3,5x4
Názov stavby	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	Dátum 09/2022
Objekt	VYKUROVANIE	Stupeň DSP
Obsah	PÔDORYS 1.NP	Mierka 1:75
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Číslo výkresu 02



LEGENDA ČIAR:

UHLÍKOVÁ OCEĽ 55/45 °C :
 — PRÍVODNÉ / VRÁTNE POTRUBIE, NEOZNAČENÉ POTRUBIA K RADIÁTOROM SÚ D15x1,2;
 - - - - - VEDENÉ PRI STENE A POD STROPOM

↑
 UK3 15x1,2
 STÚPACIE POTRUBIE, OZNAČENIE, DIMENZIA



TRV 15 - PRIAMY TERMOSTATICKÝ VENTIL TS-90, DIMENZIA
 PV15 (3.30) - PRÍPOJKA NA VYKUROVACIE TELESO S KUŽELOVÝM TESNENÍM RL 5, DIMENZIA (NASTAVENIE)
 THM30 - TERMOSTATICKÁ HLAVICA S PRIPOJOVACÍM ZÁVITOM M 28x1,5 - NA VK RADIÁTORY
 P - PRECHODKA NA MEDENÉ A TENKOSTENNÉ OCEĽOVÉ RÚRKY S MÄKKÝM TESNENÍM G 3/4

POZNÁMKA

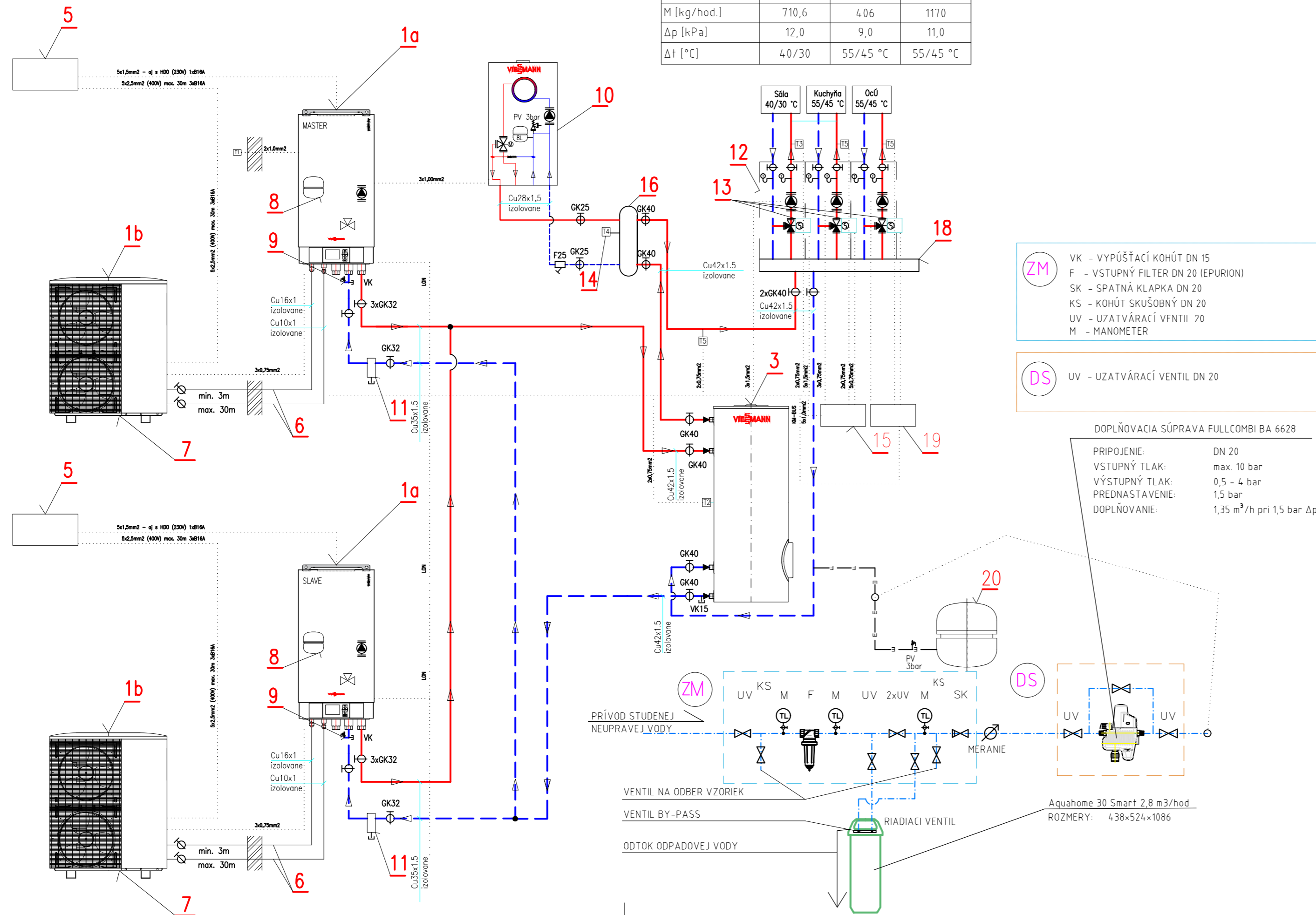
VŠETKY RADIÁTORY MUSIA BYŤ VYBAVENÉ ODVDZUŠNOVACÍM VENTILOM. ROZVODY SÚ Z UHLÍKOVEJ OCEĽE, POTRUBIA A SÚ VEDENÉ POD STROPOM ALEBO PRI PODLAHE.



Autor návrhu	Ing. Vladimír Staš	ENAU, s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.	
Vypracoval	Ing. Peter Jurčík, Ing. Pavol Fedorčák, Ph.D.	Číslo zákazky 2022-397
Stavebník	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica	
Miesto stavby	l. v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov	Formát 2xA4
Názov stavby	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	Dátum 09/2022
Objekt	VYKUROVANIE	Stupeň DSP
Obsah	PÔDORYS 2.NP	Mierka 1:75
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	Číslo výkresu 03

2xVITOCAL 200-S AWB 201.D16
VYKUROVANIE - 3xZMIESAVANY OKRUH

VYKUROVACIE OKRUHY			
	SÁLA	KUCHYŇA	OcÚ
Q [kW]	8,2	4,7	13,6
M [kg/hod.]	710,6	406	1170
Δp [kPa]	12,0	9,0	11,0
Δt [°C]	40/30	55/45 °C	55/45 °C



- ZM** VK - VYPÚŠŤACÍ KOHÚT DN 15
F - VSTUPNÝ FILTER DN 20 (EPURION)
SK - SPATNÁ KLAPKA DN 20
KS - KOHÚT SKUŠOBNÝ DN 20
UV - UZATVÁRACÍ VENTIL 20
M - MANOMETER

- DS** UV - UZATVÁRACÍ VENTIL DN 20

DOPLŇOVACIA SÚPRAVA FULLCOMBI BA 6628
PRIPOJENIE: DN 20
VSTUPNÝ TLAK: max. 10 bar
VÝSTUPNÝ TLAK: 0,5 - 4 bar
PREDNASTAVENIE: 1,5 bar
DOPLŇOVANIE: 1,35 m³/h pri 1,5 bar Δp

LEGENDA

- M - MANOMETER
AOV - AUTOMATICKÝ ODVZDUŠNOVACÍ VENTIL
VK - VYPÚŠŤACÍ KOHÚT
GK - GUĽOVÝ KOHÚT
SK - SPATNÁ KLAPKA
F - FILTER

LEGENDA ČIAR:

- ROZVOD UK 55/45 °C :
REDUKCIA
PRÍVODNÉ A VRÁTNE POTRUBIE, MEDENÉ IZOLOVANÉ
SMER PRÚDENIA
EXPANZNÉ POTRUBIE

LEGENDA ZARIADENÍ:

POZ.	NÁZOV, ROZMER	P. KS
1a	VNUTORNÁ JEDNOTKA VITOCAL 200-S AWB 201.D16	2
1b	VONKAJŠIA JEDNOTKA VITOCAL 200-S AWB 201.D16 (230 V)	2
	MAX.VÝSTUPNÁ TEPLOTA 60°C EKVITERMICKÁ REGULÁCIA VITOTRONIC 200 W01C (Z015236)	
3	AKUMULAČNÝ ZASOBNÍK VITOCCELL 100-E TYP SVPA 200L(Z018470)	1
4	DIALKOVÉ OVLADANIE VITOTROL 200-A (Z008431)	1
5	ELEKTRICKÝ ROZVADZAC OBJEKTU	1
6	INSTALAC.SADA 16/10 NA ZEM+KONZOLA -12,5M RURY (ZK02945)	2
7	ELEKTRIC.VYHREVNÝ PAS PRE VANU KONDENZÁTU 1,2m (ZK04097)	2
8	EXPANZNA NADOBA OBJEM 10L, 3bar BIELA (ZK02937)	2
9	POISTNA SKUPINA PRE OKRUH UK - v rozsahu dodavky pol.1a	2
10	PLYNOVÝ KONDENZAČNÝ KOTOL VITODENS 100-W 25kW (Z020620)	1
11	ODKALOVAC VITOTRAP R 1 1/4" (ZK04657)	2
12	RYCHLOMONT.SADA SO ZMIESAVACOM M32 DN25 ALPHA2 25-60	3
13	SERVOFON SR10 230V 50Hz (7199567)	3
14	PONORNÝ SNIMÁČ (7438702)	2
15	ROZŠIROVACIA SADA PRE ZMIEČAVÁČ (ZK02941)	1
16	HVDT Q70 (ZK03679) + KONZOLA (ZK03682)	1
17	EXPANZNA NADOBA H25, OBJEM 25 l, 3bar + VENTIL	1
18	MODULÁRNY ROZDELOVÁČ/ZBERAČ DN32 3-násobný	1
	KONZOLA NA STENU PRE ROZDELOVÁČ - jestvujúca	1
20	EXPANZN.NADOBA PRE SYSTEM UK OBJEM 50L 6bar	1
T1	SNIMAC VONKAJSEJ TEPLoty - v rozsahu dodavky tep.cerpadla	1
T2	SNIMAC TEPLoty ZASOBNIKA - ponorný (7438702)	1
T3	SNIMAC VYSTUPNEJ TEPLoty (7426463)	2
T4	SNIMAC VYSTUPNEJ TEPLoty HVDT (7438702)	1
T5	SNIMAC VYSTUPNEJ TEPLoty - v rozsahu dodavky poz. 15	1

Autor návrhu	Ing. Vladimír Staš	ENAU, s.r.o.
Zod. projektant	Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	Ing. Pavol Fedorčák, Phd. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk
Vypracoval	Ing. Peter Jurčík, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.	<i>Fedorčák</i>
Stavebník	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica	Číslo zákazky
Miesto stavby	I. v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov	2022-397
Názov stavby	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	Formát
Objekt	VYKUROVANIE	2xA4
Obsah	SCHÉMA ZAPOJENIA KOTOLNE	Dátum
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV	09/2022
		Stupeň
		DSP
		Mierka
		-
		Číslo výkresu
		04

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

Technická správa

Investor: Obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43
Koprivnica

Stavba: **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI
KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI
KOPRIVNICA**

Objekt: **VZDUCHOTECHNIKA**

Miesto: l. v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica,
obec Koprivnica, okres: Bardejov

Vypracoval: Ing. Martin Tutko, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Zodp. projektant: Ing. Martin Tutko

Dátum: September 2022



1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Táto PD rieši návrh vetrania a rekuperácie riešeného objektu, z hľadiska potreby EHB. Projekt vzduchotechniky a odvetrávania bol vypracovaný na základe stavebných výkresov.

Projekt nerieši meranie a reguláciu (rieši časť MaR), pripojenie k rozvodnej elektrickej sieti (rieši časť ELI).

Výpočtové teploty vzduchu v miestnosti boli stanovené podľa STN EN 12831-1 (STN 06 0210) podľa požiadaviek na prevádzku v jednotlivých priestoroch so štandardnou produkciou metabolického tepla MET a štandardnou úrovňou oblečenia „clo„.

Na základe objednávky investora bola spracovaná projektová dokumentácia pre diel vzduchotechnika. Ako podklad pre spracovanie projektovej dokumentácie bola použitá stavebná výkresová časť a rešpektované nasledovné normy:

STN EN 12097	Vetranie budov. Vzduchovody. Požiadavky na súčasti vzduchovodov na údržbu systémov potrubnej siete
STN EN 12792	Vetranie budov. Symboly, terminológia a grafické symboly
STN EN 13053	Vetranie budov. Jednotky na úpravu vzduchu. Hodnotenie a vlastnosti jednotiek, súčastí a komôr jednotiek
STN EN 15423	Vetranie budov. Požiarna ochrana systémov rozvodu vzduchu v budovách
STN EN 15650	Vetranie budov. Požiarne klapky
STN 12 3061: 1986	Vzduchotechnika. Ventilátory. Predpisy na meranie
STN 73 0872	Ochrana proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami
STN EN 16798-1	Energetická hospodárnosť budov. Vetranie budov. Časť 1: Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov – kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika. Modul M1-6
STN 73 0540-2+Z1+Z2	Tepelno-technické parametre stavebných konštrukcií a budov
Vyhláška č. 508/2009 Z. z.	Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami.
Zákon č.124/2006 Z.z.	O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých z zákonov
Nariadenie vlády 510/2001 Z.z.	O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
Nariadenie vlády 549/2007 Z.z.	O ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami
Vyhláška MZ SR 7/70	Hygienické požiadavky na pracovné prostredie
Vyhláška MZ SR 13/77	Ochrana zdravia pred nepriaznivými vplyvmi hluku a ďalšie súvisiace normy, predpisy a odborná literatúra

Navrhované klimatizačné a vzduchotechnické zariadenia pozostávajú z typových prvkov. Účelom vzduchotechnického zariadenia je zabezpečiť požadovanú kvalitu prostredia, pričom vstupné hodnoty výpočtu potrebných veličín boli brané nasledovne:

- miesto	: Bardejov
- výpočtová teplota vonkajšieho vzduchu v zime	: - 16°C
- výpočtová teplota vonkajšieho vzduchu v lete	: + 32°C

2. ROZDELENIE FUNKČNÝCH CELKOV

Zariadenie č.1 - Vzduchotechnika – vetranie a rekuperácia centrálnou jednotkou

Zariadenie č.2 - Vetranie – vetranie kotolne

Zariadenie č.1 - Vzduchotechnika – vetranie a rekuperácia centrálnou jednotkou

Navrhované zariadenie slúži na vetranie a rekuperáciu priestorov sály. Pre prívod vzduchu a odvod vzduchu je navrhovaná vetracia jednotka Atrea Duplex 3500 Multi Eco-V s protiprúdovým rekuperátorom pre spätné získavanie tepla pozostávajúca z prívodnej a odvodnej časti, filtrov, prívodného a odvodného ventilátora. Jednotka je rozkreslená v PD. Táto jednotka pracuje s reálnym vzduchovým výkonom 3000m³/h. Množstvo vetracieho vzduchu bolo stanovené na základe potreby množstva vzduchu na objem a počet osôb v miestnosti podľa STN EN 15251. Systém pracuje ako rovnotlak. Prívod vyvedený do sály a odvod v kuchyne a hygienických priestorov. Hygienický odvod vzduchu z kuchyne je riešený cez kuchynský zákryt. Množstvo vzduchu je stanovené tak aby bolo zabezpečená min. 15-násobná výmena vzduchu v priestoroch kuchyne. Zákryt musí obsahovať tukové filtre.

Jednotka bude umiestnená sklade, vid'. PD. Jednotka, bude uložená pružne a vibračne oddielovaná od stavebných konštrukcií. Pre odvod kondenzátu, je potrebné odvieť do kanalizácie cez sifón pre klimatizačné zariadenia. Jednotku je potrebné napojiť na elektrickú sieť. Nasávanie a výfuk vzduchu, budú vyvedené na fasádu objektu s osadenou protidažďovou žalúziou so sitom. Elektrický predohrev je osadený na prívodnom potrubí s odstupovými dĺžkami potrubie a dohrev, je integrovaný vo VZT jednotke.

Potrubie a distribučné prvky

Prívod a odvod vzduchu do/z miestností, bude realizovaný pomocou štvorhranného potrubia vedeného v SDK podhľade/ krove.

Ako distribučný prvok na prívode a odvode, sú použité vírivé difúzory, tanierové ventily a kuchynský zákryt. Potrubia do/z exteriéru, budú tepelne izolované 25mm kaučukovou izoláciou.

Zariadenie č.2 - Vetranie – vetranie kotolne

Navrhnuté vetranie plynovej kotolne, vychádza z objemu kotolne 36,7m³. Výkon plynových zariadení sa zanedbáva pretože, budú inštalované s vlastným nasávaním spaľovacieho vzduchu.

Množstvo vetracieho vzduchu Vv (3-násobná výmeny vzduchu v zime)				
n=	3	1/hod		
P=	14,1	m ²		
v=	2,6	m		
Vv=	110,0	m ³ /hod	0,031	m ³ /sec
Množstvo spaľovacieho vzduchu Vs - zima				
Pk=	0	kW		
μ=	0,92	nič		
H=	34,09	MJ/m ³		
Vs=	0,000	m ³ /s	0,0	m ³ /hod
Statický ťah prirodzeného vetrania:				
g=	9,81	m/s ²		
h=	2,86	m		
ρe=	1,228	kg/m ³		
ρi=	1,185	kg/m ³		
Δp=	1,21	Pa		
Na prívode Δpp=	0,59	Pa		
Na odvode Δpo=	0,61	Pa		
Požadovaná plocha prívodných otvorov Sp				
μp=	0,7	nič	koef. efektívny prierez	
Vp=	0,031	m ³ /sec		
Sp=	0,044	m ²	Sp < Sp, skut	
Sp, skut=	0,050	m ²	VYHOVUJE	
Požadovaná plocha odvodných otvorov So				
μp=	0,7	nič	koef. efektívny prierez	
Vo=Vv	0,031	m ³ /sec		
So=	0,043	m ²	So < So, skut	
So, skut=	0,050	m ²	VYHOVUJE	

Pre vetranie technickej miestnosti, prirodzene, sú potrebné trvalé neuzatvárateľné otvory s plochou 0,044m² pre prívod vzduchu a 0,043m² pre odvod vzduchu. Otvory musia byť umiestnené na protiahlých stranách miestnosti, pre zabezpečenie priechového prevetrania.

Pre prívod vzduchu je navrhnutý otvor s rozmermi φ280mm, pri stropе miestnosti a s osadeným Spiro potrubím φ280mm zvedením k podlahe a osadenou protidažďovou mriežkou.

Pre odvod vzduchu je navrhnutý otvor s rozmermi 250x200mm, pri stropе miestnosti a osadenou protidažďovou mriežkou.

PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Do vzduchovodov (s prierezovou plochou nad 0,04m²) prechádzajúcich stavebnou konštrukciou ohraničujúce určité požiarny úsek, budú vzduchovody opatrené protipožiarnym tmelom, podľa stupňa požiarnej odolnosti požiarneho úseku, cez ktorý prechádza podľa STN 73 0872:Z3.

3. POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

ELI:

Zariadenie č.1:

Centrálne rekuperačná jednotka Atrea Duplex 3500 Multi Eco-V

- napájanie jednotky 400V/50HZ, I=3,8A, IP54
- prívodný ventilátor 400V/50HZ, P_{max}= 2,24 kW
- odvodný ventilátor 400V/50HZ, P_{max}= 2,28kW
- integrovaný dohrev E.7200, I=3x16A, P_{max}= 7,2kW
- doplniť ovládanie CP Touch

Elektrický predohrev Atrea EPO-V 630x500/12

- napájanie ohrievača 400V/50HZ, P_{max}= 12kW, I=3x25A

Je potrebné previesť blokovanie chodu jednotlivých zariadení proti náhodnému spusteniu pri opravách a údržbe. Zariadenia VZT je potrebné uzemniť a všetky kovové časti vodivo prepojiť.

ASR:

Zrealizovať všetky prestupy cez vodorovné a zvislé konštrukcie podľa projektovej dokumentácie. Zrealizovať kanály pre umiestnenie VZT potrubia.

ZTI:

Centrálnu VZT jednotku je potrebné odkanalizovať cez sifón pre klimatizačné zariadenie napr. HL138.

Potrubie VZT:

Je použité kruhové potrubie Spiro, Sprifo flexi a štvorhranné potrubie. Rozvody vzduchotechnického potrubia je nutné vykorigovať s rozvodmi ostatných profesií.

Meranie a regulácia :

Tento projekt predstavuje vstupne údaje pre projektanta MaR.

Protihlukové údaje:

Ventilátory, sú v stavebnicových komorách uložené pružne. Vstupy a výstupy zo vzduchotechnických jednotiek sú opatrené tlmiacimi vložkami. V projekte sa uvažuje so kruhovým tlmičom hluku na prívode a odvode.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, požiarne ochrana :

- A, všetky rotujúce časti navrhovaných zariadení budú opatrené ochrannými krytmi,
- B, projektované zariadenia budú riadne uzemnené a kovové časti vzájomne vodivo prepojené / podľa normy STN 33 2030/
- C, zariadenie nesmie byť použité pre iné podmienky, než pre aké bolo navrhnuté,
- D, elektroinštalácia musí byť prevedená podľa platných STN a ESS
- E, pri montáži, oprave či údržbe VZT zariadení je nutné dodržiavať všetky platné normy a predpisy týkajúce sa bezpečnosti pri práci
- F, všetky diely VZT sú nehorľavé

Pokiaľ prestupy potrubí budú len v rámci jedného požiarneho úseku, alebo bude prestup potrubím o ploche do 0,04m², nebudú sa v deliacich rovinách osadzovať požiarne klapky. V prípade potreby väčšieho otvoru sa do deliacich priečok osadia požiarne klapky.

4. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.124/2006 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Zákon č. 527/2005 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a iné platné predpisy. Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné práce pre iné fyzické osoby a právnické osoby je povinný dohodnúť s objednávateľom prác zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené.

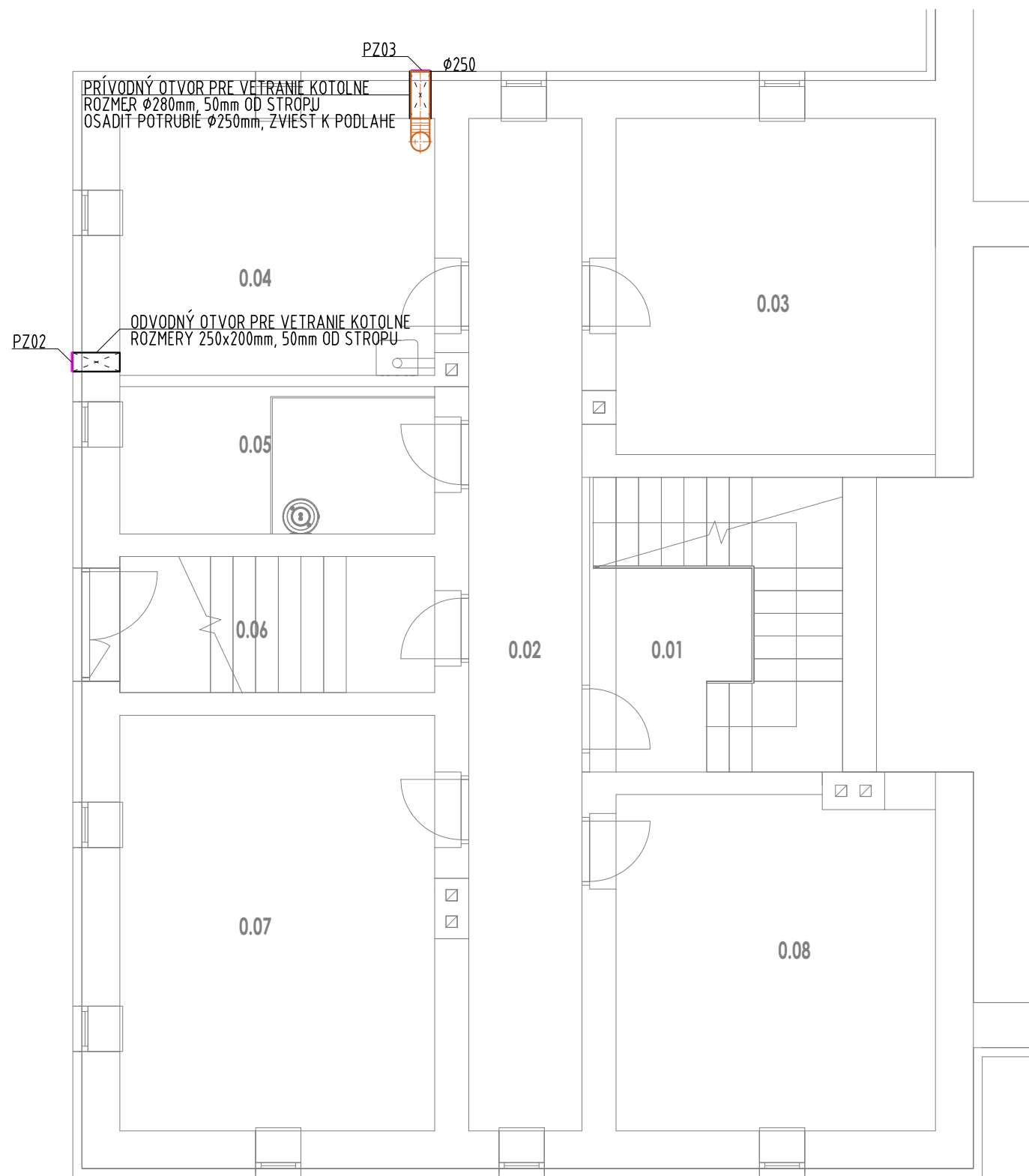
5. CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z..

September 2022

Vypracoval:

Ing. Martin Tutko
Ing. Pavol Fedorčák, PhD.



LEGENDA

- PRÍVODNÉ POTRUBIE, Z EXTERIÉRU, ŠTVORHRANNÉ, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH, IZOLOVANÉ
- ODVODNÉ POTRUBIE, DO EXTERIÉRU, ŠTVORHRANNÉ, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH, IZOLOVANÉ
- PRÍVODNÉ POTRUBIE, DO INTERIÉRU, ŠTVORHRANNÉ, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH
- ODVODNÉ POTRUBIE, Z INTERIÉRU, ŠTVORHRANNÉ, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH
- PRÍVODNÉ POTRUBIE VETRANIE KOTOLNE, Z EXTERIÉRU, KRHOVÉ SPIRO, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH
- ODVODNÉ POTRUBIE, Z INTERIÉRU, KRHOVÉ SPIRO FLEXI, MATERIÁL HLINÍK

- VZT1 VZT JEDNOTKA, ATREA DUPLEX 3500 MULTI ECO-V, PREVEDENIE 51/0
- EPO1 ELEKTRICKÝ PREDOHREV, ATREA EPO-V 630x500/12, PRIPOJENIE 630x500mm
- PZ01 PROTIDAŽĎOVÁ ŽALÚZIA, SYSTEMAIR PZAL-500x500-UR-S, PRIPOJENIE 500x500mm
- PZ02 PROTIDAŽĎOVÁ ŽALÚZIA, SYSTEMAIR IGC-250, PRIPOJENIE Ø250mm
- PZ03 PROTIDAŽĎOVÁ ŽALÚZIA, SYSTEMAIR PZAL-250x200-UR-S, PRIPOJENIE 250x200mm
- TH01 TLMIČ HLUKU, SYSTEMAIR LDK 50, PRIPOJENIE 500x500mm
- RK01 REGULAČNÁ KLAPKA, SYSTEMAIR RK-500x355-R, PRIPOJENIE 500x355mm
- RK02 REGULAČNÁ KLAPKA, SYSTEMAIR RK-500x250-R, PRIPOJENIE 500x250mm
- RK03 REGULAČNÁ KLAPKA, SYSTEMAIR RK-250x250-R, PRIPOJENIE 250x250mm
- SM01 STENOVÁ MRIEŽKA, SYSTEMAIR NOVA-R-2-1000x300-UR-SW, ROZMERY 1000x300mm
- DM01 DVERNÁ MRIEŽKA, SYSTEMAIR NOVA-D-2-500x100-UR1-AN, ROZMERY 500x100mm
- DM02 DVERNÁ MRIEŽKA, SYSTEMAIR NOVA-D-2-500x200-UR1-AN, ROZMERY 500x200mm
- KZ01 KUCHYNSKÝ ZÁKRYT, ELEKTRODESIGN NAZ 80x45x180, S TUKOVÝMI FILTRAMI, ROZMERY 800x1800mm
- TV01 TANIEROVÝ VENTIL, ELEKTRODESIGN BDOP 200, PRIPOJENIE Ø200mm
- TV02 TANIEROVÝ VENTIL, ELEKTRODESIGN BDOP 100, PRIPOJENIE Ø100mm
- VD01 VÝRIVÝ DIFÚZOR, SYSTEMAIR VVKR-A-S-600-40-B-SW + PRETLAKOVÁ KOMORA, SYSTEMAIR PB-VVK-S-600-200-S-H-D1-I2

POZNÁMKY

PRECHODY CEZ POŽIADNE DELIACE KONŠTRUKCIE DO 0,04m², UTESNIŤ PROTIPOŽIARNYM TMELOM.

NA PRECHODY CEZ POŽIADNE DELIACE KONŠTRUKCIE NAD 0,04m², OSADIŤ POŽIARNU KLAPKU.

VZT POTRUBIA VIEŠŤ V SDK PODHLADE.

POTRUBIA PRE PRÍVOD/ODVOD VZDUCHU DO INTERIÉRU, VIEŠŤ V KROVE ZÁZEMIA A PODHLADE SÁLY.

POTRUBIA PRE PRÍVOD/ODVOD VZDUCHU DO EXTERIÉRU, IZOLOVAŤ KAUCUKOVOU TEPELNOU IZOLÁCIU 25mm.

PRESTUPY POTRUBÍ VIEŠŤ V CHRÁNIČKÁCH A UTESNIŤ PRUŽNÝM TMELOM S MOŽNOSŤOU DILATÁCIE.

POTRUBIA KOTVIŤ DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE CEZ OBJÍMKY PRE VZT POTRUBIE.

VZT JEDNOTKU NAPOJIŤ NA ELI.


VZT JEDNOTKU, ODKANALIZOVAŤ CEZ SIFÓN PRE VZT ZARIADENIA.

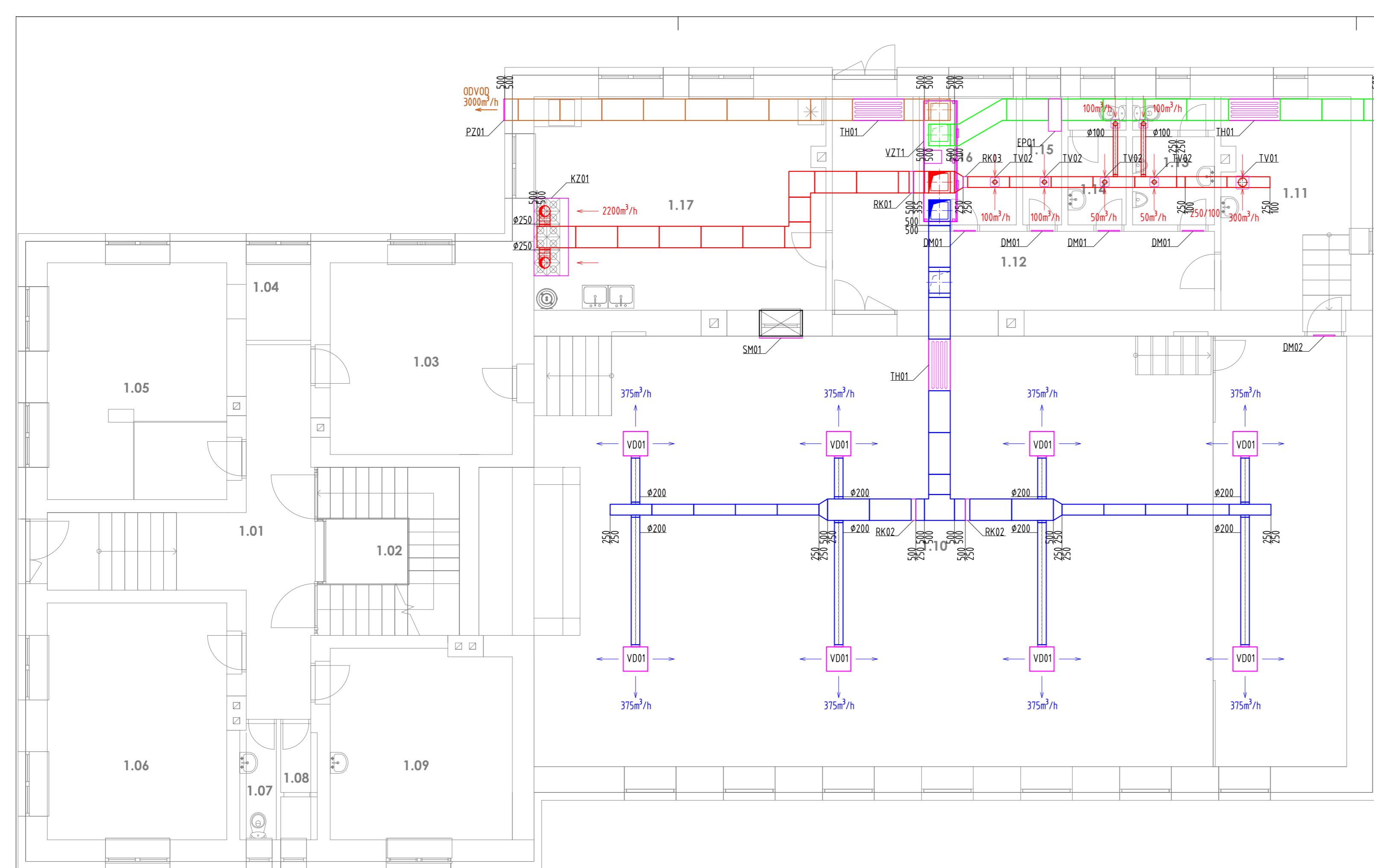
ELEKTRICKÉ PRÍKONY, PRÚDY, NAPÁŤIA A IP KRYTIA, SÚ UVEDENÉ V TECHNICKEJ SPRÁVE A PODKLADOCH VÝROBCU.

KOVOVÉ ČASTI UZEMNIŤ.

KUCHYNSKÝ ZÁKRYT MUSÍ MAŤ OSADENÉ TUKOVÉ FILTRE, KTORÉ BUDÚ PRAVIDELNE VYMIENANÉ/ČISTENÉ.

PÔVODNÉ STENOVÉ VENTILÁTORY ODSTRÁNIŤ A OTVORY ZAMUROVAŤ.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Staš		ENAU, s.r.o. Ing. Pavol Fedorčák, PhD. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Zod. projektant	Ing. Martin Tuško		Číslo zákazky	2022-397
Vypracoval	Ing. Martin Tuško, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		Formát	2 x A4
Stavebník	Obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica		Dátum	09/2022
Miesto stavby	l.v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov		Stupeň	DSP
Názov stavby	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA		Mierka	1:75
Objekt	VZDUCHOTECHNIKA		Číslo výkresu	01
Obsah	PÔDORYS 1.PP			
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV			



LEGENDA

- PRÍVODNÉ POTRUBIE, Z EXTERIÉRU, ŠTVORHRANNÉ, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH, IZOLOVANÉ
 - ODVODNÉ POTRUBIE, DO EXTERIÉRU, ŠTVORHRANNÉ, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH, IZOLOVANÉ
 - PRÍVODNÉ POTRUBIE, DO INTERIÉRU, ŠTVORHRANNÉ, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH
 - ODVODNÉ POTRUBIE, Z INTERIÉRU, ŠTVORHRANNÉ, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH
 - PRÍVODNÉ POTRUBIE VETRANIE KOTOLNE, Z EXTERIÉRU, KRHOVÉ SPIRO, MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH
 - ODVODNÉ POTRUBIE, Z INTERIÉRU, KRHOVÉ SPIRO FLEXI, MATERIÁL HLINÍK
- VZT1 VZT JEDNOTKA, ATREA DUPLEX 3500 MULTI ECO-V, PREVEDENIE 51/0
 - EPO1 ELEKTRICKÝ PREDOHREV, ATREA EPO-V 630x500/12, PRIPOJENIE 630x500mm
 - PZ01 PROTIDAŽDOVÁ ŽALÚZIA, SYSTEMAIR PZAL-500x500-UR-S, PRIPOJENIE 500x500mm
 - PZ02 PROTIDAŽDOVÁ ŽALÚZIA, SYSTEMAIR IGC-250, PRIPOJENIE Ø250mm
 - PZ03 PROTIDAŽDOVÁ ŽALÚZIA, SYSTEMAIR PZAL-250x200-UR-S, PRIPOJENIE 250x200mm
 - TH01 TLMIČ HLUKU, SYSTEMAIR LDK 50, PRIPOJENIE 500x500mm
 - RK01 REGULAČNÁ KLAPKA, SYSTEMAIR RK-500x355-R, PRIPOJENIE 500x355mm
 - RK02 REGULAČNÁ KLAPKA, SYSTEMAIR RK-500x250-R, PRIPOJENIE 500x250mm
 - RK03 REGULAČNÁ KLAPKA, SYSTEMAIR RK-250x250-R, PRIPOJENIE 250x250mm
 - SM01 STENOVÁ MRIEŽKA, SYSTEMAIR NOVA-R-2-1000x300-UR-SW, ROZMERY 1000x300mm
 - DM01 DVERNÁ MRIEŽKA, SYSTEMAIR NOVA-D-2-500x100-UR1-AN, ROZMERY 500x100mm
 - DM02 DVERNÁ MRIEŽKA, SYSTEMAIR NOVA-D-2-500x200-UR1-AN, ROZMERY 500x200mm
 - KZ01 KUCHYNSKÝ ZÁKRYT, ELEKTRODESIGN NAZ 80x45x180, S TUKOVÝMI FILTRAMI, ROZMERY 800x1800mm
 - TV01 TANIEROVÝ VENTIL, ELEKTRODESIGN BDOP 200, PRIPOJENIE Ø200mm
 - TV02 TANIEROVÝ VENTIL, ELEKTRODESIGN BDOP 100, PRIPOJENIE Ø100mm
 - VD01 VÝRIVÝ DIFÚZOR, SYSTEMAIR VVKR-A-S-600-40-B-SW + PRETLAKOVÁ KOMORA, SYSTEMAIR PB-VVK-S-600-200-S-H-D1-I2

POZNÁMKY

- PRECHODY CEZ POŽIADNE DELIACE KONŠTRUKCIE DO 0,04m², UTESNIŤ PROTIPOŽIARNYM TMELOM.
- NA PRECHODY CEZ POŽIADNE DELIACE KONŠTRUKCIE NAD 0,04m², OSADIŤ POŽIARNU KLAPKU.
- VZT POTRUBIA VIEST' V SDK PODHLADE.
- POTRUBIA PRE PRÍVOD/ODVOD VZDUCHU DO INTERIÉRU, VIEST' V KROVE ZÁZEMIA A PODHLADE SÁLY.
- POTRUBIA PRE PRÍVOD/ODVOD VZDUCHU DO EXTERIÉRU, IZOLOVAŤ KAUČUKOVOU TEPELNOU IZOLÁCIOU 25mm.
- PRESTUPY POTRUBÍ VIEST' V CHRÁNIČKÁCH A UTESNIŤ PRUŽNÝM TMELOM S MOŽNOSŤOU DILATÁCIE.
- POTRUBIA KOTVIŤ DO NOSNEJ KONŠTRUKCIE CEZ OBJÍMKY PRE VZT POTRUBIE.
- VZT JEDNOTKU NAPOJIŤ NA ELI.
- VZT JEDNOTKU, ODKANALIZOVAŤ CEZ SIFÓN PRE VZT ZARIADENIA.
- ELEKTRICKÉ PRÍKONY, PRÚDY, NAPÄTIA A IP KRYTIA, SÚ UVEDENÉ V TECHNICKEJ SPRÁVE A PODKLADOCH VÝROBCU.
- KOVOVÉ ČASTI UZEMNIŤ.
- KUCHYNSKÝ ZÁKRYT MUSÍ MAŤ OSADENÉ TUKOVÉ FILTRE, KTORÉ BUDÚ PRAVIDELNE VYMEŇANÉ/ČISTENÉ.
- PÔVODNÉ STENOVÉ VENTILÁTORY ODSTRÁNIŤ A OTVORY ZAMUROVAŤ.

Autor návrhu	Ing. Vladimír Staš		ENAU, s.r.o.	
Zod. projektant	Ing. Martin Tutko		Ing. Pavol Fedorčák, PhD. Komárany 59, Vranov n/T t.č. 0949803607 email: fedorcak@enau.sk	
Vypracoval	Ing. Martin Tutko, Ing. Pavol Fedorčák, PhD.		Číslo zákazky	2022-397
Stavebník	Obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica		Formát	3 x A4
Miesto stavby	L.v. č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov		Dátum	09/2022
Názov stavby	ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA		Štupeň	DSP
Objekt	VZDUCHOTECHNIKA		Mierka	1:75
Obsah	PÔDORYS 1.NP		Číslo výkresu	02
Časť	TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV			

TECHNICKÁ SPRÁVA

±0,000 = 1.NP

Tento výkres je originál alebo kópia zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kópirovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z.
Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
publikovaný v Zbierke zákonov SR
Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!
Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie
Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielensku dokument. dodávateľa

Scale:



Wypracoval:	Ing. Norbert Horváth	Stavba:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	
Projektant:	Ing. Norbert Horváth	Stavebník:	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica	
		Miesto stavby:	I.v.č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov	
Zodp.projektant:	Ing. Norbert Horváth	Objekt:	SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT	
		Diel:	ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD	
HIP.:	Ing. Vladimír Staš	Obsah:	TECHNICKÁ SPRÁVA	
		Dátum:	9/2022	Stupeň: DSP
		Č. Zák.:	4622	Kóty v: mm
		Formát:	-xA4	Mierka: -
		Časť:	D	Príl.č.: TS

OBSAH :

1. VSTUPNÉ ÚDAJE PRE SPRACOVANIE PROJEKTU	2
2. SILNOPRÚDOVÁ INŠTALÁCIA.....	2
2.1 TECHNICKÉ ÚDAJE	2
2.2 Zásadné riešenie ochrán proti skratu, preťaženiu a nebezpečnému dotykovému napätiu	2
2.3 PREDPISY A NORMY	2
2.4 PROSTREDIE	3
2.5 VÝKONOVÁ BILANCIA.....	3
3. TECHNICKÉ RIEŠENIE	3
3.1 SILNOPRÚDOVÉ NAPOJENIE A HLAVNÉ ROZVODY	3
3.2 OSVETLENIE.....	4
3.3 ZÁSUVKOVÁ INŠTALÁCIA	4
3.4 MOTORICKÁ A OSTATNÁ INŠTALÁCIA	4
4. BLESKOZVOD A UZEMNENIE	5
4.1 Charakteristika objektu.....	5
4.2 Zaradenie objektu.....	5
4.3 Zachytávacia sústava.....	5
4.4 Sústava zvodov	6
4.5 Uzemnenie.....	6
4.6 Ochrana pred dotykovým a krokovým napätím	6
4.7 Zóny ochrany pred bleskom, vyrovnanie potenciálov, Ochrana pred dotykovým a krokovým napätím.....	6
5. ODPADY, BEZPEČNOSŤ A HYGIENA PRÁCE	7
6. ZÁVER	8
7. PRÍLOHA : PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV	10
8. PRÍLOHA : VÝPOČET RIZIKA PODĽA STN EN 62 305-2 (MÁJ 2013).....	10
9. PRÍLOHA : DETAILS BLESKOZVODU	10

1. Vstupné údaje pre spracovanie projektu

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je návrh rekonštrukcie elektroinštalácie budovy obecného úradu a kultúrneho domu v obci Koprivnica za účelom zníženia energetickej náročnosti budovy. .

Ako podklad pre vypracovanie elaborátu boli použité :

- projektová dokumentácia stavebnej časti
- požiadavky investora
- technické podmienky použitých prístrojov a elektrických výrobkov
- ako aj všetky platné normy STN

2. SILNOPRÚDOVÁ INŠTALÁCIA

2.1 TECHNICKÉ ÚDAJE

Pre silové obvody je použitá rozvodná sústava :

3/N/PE AC 400/230V 50 Hz, TN – C- S

Elektrické zariadenie podľa miery ohrozenia v zmysle vyhl. Min. práce, soc. vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z.z. doplnenej vyhláškami MPSVaR č. 435/2012 Zz a 398/2013Zz, prílohy 1 je zaradené ako el. zariadenie skupiny „B“.

2.2 Zásadné riešenie ochrán proti skratu, preťaženiu a nebezpečnému dotykovému napätiu

Ochranné opatrenia pred zásahom elektrickým prúdom

(Ochrana pred dotykom neživých častí) podľa STN 33 2000-4-41)

- ochrana samočinným odpojením napájania
- ochrana izolovaním živých častí
- ochrana zábranami alebo krytmi
- doplnková ochrana prúdovými chráničmi
- doplnková ochrana pospojovaním

2.3 PREDPISY A NORMY

PD je spracovaná v súlade s predpismi a STN platnými v čase jej spracovávanía. Sú to hlavne :

STN EN 60529 (33 0330) – Stupeň ochrany krytom (krytie – IP kód)

STN 33 2130 – Elektrické predpisy, vnútorné elektrické rozvody

STN 33 2000-7-701 – Elektrické inštalácie budov Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory

STN EN 60529 (33 0330) – Stupeň ochrany krytom (krytie – IP kód)

STN 33 2000-4-43 – Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť, Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom

STN 33 2000-4-473 – Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť, Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaisťovanie bezpečnosti, oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-52 – Elektrické inštalácia budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení, Kapitola 52: Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54 – Elektrické zariadenia. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení, Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

STN EN 12464 - 1 – Osvetlenie pracovných priestorov

STN 33 2000-4-41 – Všeobecné predpisy na ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím

STN 33 2000-6 – Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 6: Revízia

2.4 PROSTREDIE

Prostredie vonkajšie vplyvy podľa STN 33 200-5-51 2007 bolo stanovené komisionálne a je uvedené v samostatnom elaboráte Protokole prostredia – Charakteristika prostredia.

2.5 VÝKONOVÁ BILANCIA

Inštalovaný príkon : $P_i = 65 \text{ kW}$

Výpočtový výkon : $P_s = 60 \text{ kW}$

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 SILNOPRÚDOVÉ NAPOJENIE A HLAVNÉ ROZVODY

Obecný úrad je momentálne napojený silnoprúdovou prípojkou z verejnej distribučnej siete VSD a.s. Z existujúceho podperného bodu je vedený cez poistky kábel do zeme, ktorý napája poistkovú skriňu HDS na fasáde budovy a z nej je napojený elektromerový rozvádzač na fasáde. Z elektromerového rozvádzača je napojený hlavný rozvádzač budovy vo vstupnej chodbe budovy.

Istenie prípojky na podpernom bode je 50A. Istenie v poistkovej skrinke pred elektromerom je 63A a hlavný istič pred elektromerom je 40A. Hlavné istenie prípojky a istič pred elektromerom vzhľadom na navýšenie výkonu je nedostatočné a je potrebné ho zrekonštruovať.

Pred samotnou realizáciou je potrebné požiadať spoločnosť VSD o zvýšenie MRK na 63A. (hlavný istič pred elektromerom).

Existujúci elektromerový rozvádzač sa demontuje a namiesto neho sa nainštaluje nový elektromerový rozvádzač. Napojenie elektromerového rozvádzača ostane bez zmeny. Nový elektromerový rozvádzač bude umiestnený ako zapustený na mieste predchádzajúceho elektromerového rozvádzača na fasáde budovy – na verejne prístupnom mieste. Nový elektromerový rozvádzač RE bude HASMA RE 2.0 Z40 100A P2. Je možné použiť aj elektromerový rozvádzač v nástennom prevedení po dohode s dodávateľom zateplenia. Hĺbkou osadenia alebo inštalácie je potrebné koordinovať s dodávateľom zateplenia.

Z rozvádzača RE sa napojí káblom CYKY-J 4x50 nový hlavný rozvádzač budovy RH. Existujúci rozvádzač sa demontuje a na jeho miesto sa osadí nový rozvádzač – zapustená modulárna plastová rozvodnica s kovovými dverami s náplňou podľa výkresovej dokumentácie. Z rozvádzača RH budú napojené svetelné, zásuvkové a motorické rozvody na 1.NP a podružné rozvádzače budovy.

Z rozvádzača RH bude napojený existujúci podružný rozvádzač pošty Rposta. Podružný rozvádzač bude napojený cez digitálny elektromer existujúcim káblom. Dimenziu kábla je potrebné pred realizáciou zistiť a overiť navrhované istenie. Za digitálnym elektromerom bude napojené cez samostatný istič s prúdovým chráničom aj osvetlenie priestorov pošty, aby bolo možné odčítať spotrebu energie pošty.

Rozvádzač kuchyne a kultúrnej sály so zázemím bude napojený taktiež cez digitálny elektromer aby bolo možné presne zistiť spotrebovanú energiu počas prenájmov (akcií).

Všetky podružné rozvádzače budú napojené káblami CYKY-J príslušnej dimenzie. Káble budú uložené pod omietkou. Pre napojenie rozvádzača RK sa použije 5 žilový kábel v sústave TN-S, ale zapojí sa v sústave TN-C kvôli napojeniu existujúceho varného kotla, ktorý je napojený v sústave TN-C. V prípade inštalácii nových spotrebičov kuchyne sa potom rozvádzač RK môže zapojiť na oboch koncoch v sústave TN-S.

Bod rozdelenia sústavy TN-C na TN-S bude v rozvádzačoch RH a RK (viď vyššie). Bod rozdelenia v RH sa pripojí vodičom CYA25 na novú HOP (HUS), ktorá sa umiestni na 1.PP v priestoroch kotolne. Na HOP (HUS) sa okrem RH pripoja vstupné potrubia, technológia UK (CYA6), pospojovanie v kotolni (CYA6) a s HOP sa prepojí podružná OP v kuchyni vodičom CYA25. Na podružnú OP sa pripojí pospojovanie v kuchyni (CYA6), VZT jednotka a elektrický predohrev (CYA6), rozvádzač RK (CYA25).

V rozvádzači RH bude inštalovaná prepäťová ochrana triedy „B+C“. V podružných rozvádzačoch bude inštalovaná prepäťová ochrana triedy „C“.

3.2 OSVETLENIE

Existujúce osvetlenie je riešené žiarivkovými resp. žiarovkovými svietidlami. Niektoré svietidlá sa vymenili za LED. Osvetlenie je zastaralé energeticky náročné a z pohľadu požadovanej intenzity osvetlenia nedostačujúce. Všetky svietidlá okrem LED svietidiel na toalete na 1.NP sa demontujú vrátane káblov, ktoré sú na povrchu.

Nové osvetlenie je riešené komplet LED svietidlami. Jednotlivé typy a parametre sú uvedené v legende. Je možné použiť iné svietidlá s nižším výkonom ale pri dodržaní svetelného toku resp. pri dodržaní normou požadovanej osvetlenosti danej miestnosti.

Jednotlivé svietidlá budú napojené káblami CYKY-J 3x1,5 z príslušných rozvádzačov. Kábel budú uložené pod omietkou resp. v stropnom podhľade. Osvetlenie bude spínané spínačmi resp. na schodisku a vstupnej chodbe budú inštalované svietidlá s pohybovým snímačom.

Existujúce spínače sa demontujú a na ich miesto sa osadia nové spínače.

V rámci projektu budú inštalované núdzové svietidlá LED s vlastným akumulátorom. Tieto svietidlá budú napojené káblom CXXH-V-J 3x1,5 z rozvádzača RH.

3.3 ZÁSUVKOVÁ INŠTALÁCIA

Existujúca zásuvková inštalácia je zastaralá a nezodpovedá požiadavkám nových noriem a bezpečnosti prevádzky a je ju potrebné komplet zrekonštruovať.

Existujúce zásuvky sa zdemontujú vrátane kabeláže, ktorá je na povrchu.

Nové jedno resp. dvojzásuvky budú inštalované pod omietkou. Umiestnenie jednotlivých zásuviek je potrebné pred realizáciou prejednať s investorom resp. užívateľom hlavne v kuchyni.

Jednotlivé zásuvkové rozvody budú napojené káblami CYKY-J 3x2,5 z príslušných rozvádzačov na jednotlivých podlažiach.

V priestoroch pošty sa pôvodné zásuvky zdemontujú bez náhrady a existujúce zásuvky sa ponechajú bez zmeny.

Na pódiu sa inštaluje nástenná zásuvková skriňa (2x16A/400V+4x16A/230V). Zásuvková skriňa musí obsahovať aj istenie prúdovým chráničom nakoľko je napojená samostatne isteným káblom len ističom.

3.4 MOTORICKÁ A OSTATNÁ INŠTALÁCIA

V rámci projektu budú inštalované exteriérové žalúzie, ktoré sa napoja káblom CYKY-J 5x1,5 z ovládača žalúzií. Jednotlivé ovládače budú inštalované v inštaláčnych krabičkách pod omietkou pri oknách resp. podľa požiadaviek investora a budú napojené na samostatne istený okruh (okruhy) z príslušného rozvádzača.

V rámci projektu budú rekonštruované rozvody v kuchyni. V momentálnom stave je napojený existujúci varný kotol a elektrické rúry. Varný kotol sa napojí novým káblom z rozvádzača RK (kábel sa napojí na oboch koncoch v sústave TN-C). V prípade ak je možné a zariadenie umožňuje napojiť aj v sústave TN-S odporúčam zapojiť v sústave TN-S. Elektrické rúry budú napojené cez samostatne istené zásuvky. V rámci projektu budú inštalované prívody pre napojenie konvektomatu a veľkej myčky. Presná poloha sa určí na stavbe. V projekte uvažujeme s konvektomatom s výkonom max- 18kW a s myčkou s výkonom max. 9kW. V prípade požitia iných typov je potrebné upraviť kábel a istenie z rozvádzača RK.

V rámci projektu je napojené VZT zariadenie (VZT jednotka) cez 3fázový spínač 25A a elektrický predohrev, ktorý je napojený priamo samostatne isteným káblom ukončeným na svorkách zariadenia.

V rámci projektu budú napojené jednotlivé zariadenia technológie kúrenia. Vonkajšie a vnútorné jednotky a elektrické ohrievače budú napojené samostatne istenými káblami z rozvádzača RP01. Samostatne bude napojený obvod pre vykurovacie káble/pásy, ktoré sa inštalujú k vonkajším jednotkám tepelných čerpadiel. Presný výkon a dĺžku týchto káblov je potrebné koordinovať (určiť) na stavbe s dodávateľom technológie UK.

Plynový kotol bude napojený cez samostatne istenú zásuvku.

Na 2.NP je inštalovaná existujúca siréna z podružného rozvádzača. Napojenie sa presmeruje do nového rozvádzača RP2

Na streche je inštalovaný internet WINET a je napojený z 2.NP a tiež sa presmeruje do nového rozvádzača RP2

4. BLESKOZVOD A UZEMNENIE

4.1 Charakteristika objektu

Jedná sa budovu obecného úradu a kultúrneho domu v obci Koprivnica. Existujúci bleskozvod sa zdemontuje.

4.2 Zaradenie objektu

Podľa STN EN 62305-2 bol na základe dodaných údajov o stavbe vykonaný výpočet rizika. Na základe výpočtu je objekt zaradený do LPL III, čomu zodpovedá trieda ochrany objektu LPS III. Výpočtom bola stanovená dostatočná vzdialenosť, uvedená je vo výkresovej prílohe a TS. Minimálna bezpečná oddiaľovacia vzdialenosť bola vypočítaná podľa STN EN 62305-3 článok 6.3.

4.3 Zachytávacia sústava

Zachytávacia sústava je tvorená zachytávacím vedením a zachytávacími tyčami, ktoré boli navrhnuté podľa metódy sa valiacej gule a ochranného uhla, podľa článku 5.2.2 z STN EN 62305-3. Zachytávacia sústava je tvorená zachytávacími tyčami 101 J1000 o dĺžke 1 m realizované podľa detailu D a 101 VL1500 o dĺžke 1,5 m s príslušným počtom izolovaných držiakov v zmysle detailu C na komínovom telese. Zachytávacie tyče sa umiestnia na strechu podľa výkresovej dokumentácie.

Zachytávacie vedenie RD 8-ALU je na hrebeni strechy realizované na podperách 132 P VA podľa detailu A. Pri klesaní vodiča RD 8-ALU po šikmej strane strechy sú použité podpery 270 8-10 FT podľa detailu B

4.4 Sústava zvodov

Zachytávacia sústava je spojená s uzemňovacou sústavou s 8 zvodmi. Navrhnutý počet zvodov vychádza zo zaradenia objektu do LPS III s cieľom dosiahnuť nízke hodnoty dostatočnej vzdialenosti „s“. Pri návrhu materiálov zvodov sa dodržali podmienky STN EN 62305-3 čl. 5.3 a tab. 4.

Zvody bleskozvodu sú navrhnuté vodičom RD 8-PVC, ktorý je uchytený každých 60 cm na podperách 249 8-10 ST-OT s protipožiarnymi kotvami MMS-plus 7,5x50 umiestnenými pod zateplením podľa detailu E.1 a E.2. V okolí zvodov použiť izoláciu s reakciou na oheň A2 (napr. minerálna vlna), do vzdialenosti 200 mm z každej strany. Požiadavka STN 732901.

Skúšobné svorky 5002 N-VA a štítky 311 N-ALU 8-10 sa inštalujú vo výške 0,6 - 1,8 m nad upraveným terénom a sú umiestnené v inštalačných krabiciach v obvodových stenách stavby v zateplení s revíznymi dvierkami 5800 VZ.

Zemné zvody sú časti zvodov medzi skúšobnými svorkami a uzemňovacou sústavou. Od skúšobných svoriek k obvodovému uzemňovaču sú navrhnuté vodičom RD 10 s PVC izoláciou. Zvody musia byť nainštalované priamo a zvisle, aby sa vytvorilo čo najkratšie a čo najpriamejšie spojenie so zemou. Musí sa zabrániť vytvoreniu slučky. Ak nie je možné vzhľadom na praktické alebo architektonické obmedzenia umiestniť zvody na strane alebo časti strany budovy, majú byť zvody, ktoré by patrili na túto stranu, umiestnené ako osobitné kompenzačné zvody na ostatných stranách. Vzdialenosť medzi týmito zvodmi nemajú byť menšie ako 1/3 vzdialenosti uvedených v tab. 4. Odchýlky vzdialeností medzi zvodmi sú prípustné v tolerancii +/- 20 %, pokiaľ stredné vzdialenosti vyhovujú tab. 4 podľa článku E.5.3 Sústava zvodov z normy STN EN 62305-3.

4.5 Uzemnenie

Pre objekt je navrhnuté obvodové uzemnenie s usporiadaním typu B, ktoré je tvorené uzemňovacou páskou 5052 DIN 30x3,5. Prechod uzemňovacej pásky medzi zemou a vzduchom, musí byť antikorózne chránený minimálne 30 cm v zemi a 30 cm nad zemou. Uzemňovacie vedenie musí byť umiestnené v nemrznucej hĺbke.

Spoje a vývody z uzemňovacej sústavy je nutné chrániť pred koróziou asfaltovo - jutovým obalom. Táto antikorózna ochrana bude dodržaná použitím vodiča RD 10 PVC, ktorý je ošetrený PVC izoláciou.

Odpor spoločného uzemnenia bleskozvodu spojeného s nulovou prípojnou rozvádzača HR cez HUS musí byť menší ako 5 Ω .

Pri realizácii uzemňovacej sústavy sa musia dodržať podmienky podľa STN EN 62305-3 čl. 5.4.2.2. a tab.

7

4.6 Ochrana pred dotykovým a krokovým napätím

Za istých podmienok môže byť blízkosť zvodov LPS životu nebezpečná, aj keď je LPS naprojektovaný a realizovaný podľa predpísaných pravidiel. Nebezpečenstvo môžeme znížiť na minimum, ak sa splnia podmienky:

- za normálnych podmienok prevádzky sa nebudú do vzdialenosti 3 m od zvodu nachádzať osoby, táto podmienka je splnená napr. inštaláciou výstražných štítkov,
- v okruhu do 3 m od zvodu rezistivita povrchovej vrstvy pôdy nie je menšia ako 100 k Ω .

4.7 Zóny ochrany pred bleskom, vyrovnanie potenciálov, Ochrana pred dotykovým a krokovým napätím

Za istých podmienok môže byť blízkosť zvodov LPS životu nebezpečná, aj keď je LPS naprojektovaný a realizovaný podľa predpísaných pravidiel. Nebezpečenstvo môžeme znížiť na minimum, ak sa splnia podmienky:

- za normálnych podmienok prevádzky sa nebudú do vzdialenosti 3 m od zvodu nachádzať osoby, táto podmienka je splnená napr. inštaláciou výstražných štítkov, v okruhu do 3 m od zvodu rezistivita povrchovej vrstvy pôdy nie je menšia ako 100 k Ω .

Pre objekt je navrhnutý systém ochrany triedy LPS III. Prvky ochrany SPD sa dimenzujú na bleskový prúd s maximálnou hodnotou 100 kA pri vlne 10/350. Minimálna zvodová schopnosť zvodíča typu 1 musí byť cca 50 kA pri vlne 10/350. Je potrebné prihliadať k maximálnemu predisteniu, s ktorým je ochrana schopná spolupracovať.

V objekte je navrhnutý prechod zo zóny 0 do zóny 1 podľa STN EN 62305-4 čl.4.2. Prepäťová ochrana typ OBO MCF100-3+NPE+FS sa osadí v hlavnom rozvádzači objektu.

Vonkajší systém ochrany objektu pred bleskom bude doplnený ekvipotenciálovým pospájaním.

5. ODPADY, BEZPEČNOSŤ A HYGIENA PRÁCE

Nebezpečné odpady pri montáži nevznikajú.

Všetky elektrické zariadenia a priestory, kde sa nachádzajú, budú označené výstražnými tabuľkami. Pre vonkajšie označenie použiť smaltované tabuľky.

Kvalifikácia obsluhy musí zodpovedať vyhl. MPSVR č.508/2009 Zz.

Bezpečnosť práce je zaistená:

Prevedením ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí.

Živé časti elektrických predmetov: je navrhnutá, umiestnením mimo dosahu, krytím, izoláciou, polohou.

Neživé časti elektrických predmetov: samočinným odpojením napájania v zmysle STN 33 2000-4-41:2007

Inštalovaním tabuliek prikazov a zákazov. Na rozvádzače dodať bezpečnostnú tabuľku č. 0101, č. 4301, vedľa hlavného ističa dodať č. 6131.

Vypnutie el. zariadenia ako celku je možné v rozvádzači pomocou hlavného ističa.

Pre činnosť na elektrickom zariadení je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVR č.508/2009 Zz.:

§20-poučený pracovník

§21-elektrotechnik

§22-samostatný elektrotechnik

§23-elektrotechnik na riadenie činnosti a prevádzky

§24-revizný technik vyhradeného elektrického zariadenia

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §6, odst. 1 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z.

Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia vyžaduje, že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov. Pred uvedením do prevádzky celé zariadenie musí byť odskúšané, užívateľ poučený o funkcii el. zariadenia, musí byť prevedená v zmysle vyhlášky č. 508/2009Z.z. prvá odborná prehliadka a skúška el. zariadenia.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaného riešenia v zmysle zákona NR SR č.124/2006 Z.z. v znení zákona č.309/2007 Z.z. - § 4 ods. 1

Vymedzenie niektorých pojmov :

- prevencia je systém opatrení plánovaných a vykonávaných vo všetkých oblastiach činnosti zamestnávateľa, ktoré sú zamerané na vylúčenie alebo obmedzenie rizika a faktorov odmieňajúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce, a určenie postupu v prípade bezprostredného a vážneho ohrozenia života alebo zdravia zamestnanca,

- nebezpečenstvo je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie zamestnanca,
- ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené,
- riziko je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví,
- neodstrániteľné nebezpečenstvo je také nebezpečenstvo, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,
- neodstrániteľné ohrozenie je také ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť,
- nebezpečná udalosť je udalosť, pri ktorej bola ohrozená bezpečnosť alebo zdravie zamestnanca, ale nedošlo k poškodeniu jeho zdravia,
- bezpečnosť technického zariadenia je stav technického zariadenia a spôsob jeho používania, pri ktorom nie je ohrozená bezpečnosť a zdravie zamestnanca; bezpečnosť technického zariadenia je neoddeliteľnou súčasťou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.6)

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných predpisov a STN v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia v zmysle hore uvedeného zákona.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia :

Faktor pracovného procesu a prostredia : Elektrická energia

Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodujúca zdravie : Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie a život

Neodstrániteľné ohrozenie :	Návrh ochranných opatrení :
Elektrický skrat - vznik požiaru	§6
Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	§6
Dotyk s neživou časťou pri poruche	§6

Ochranné opatrenia :

- 1) Poučenie osoby o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.
- 2) Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisov.
- 3) Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
- 4) Všetky práce pri montážach, údržbe, opravách a obsluhu povoliť len pracovníkom s predpísanou kvalifikáciou.
- 5) Práce s otvoreným ohňom vykonať len s povolením na prácu.
- 6) Ochrana pred ÚEP v normálnej prevádzke – ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000-4-41 : izolovaním živých častí, zábranami, alebo krytím, prepážkami, umiestnením mimo dosahu.
- 7) Ochrana pred ÚEP pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4- 41 samostatným odpojením napájania, používaním zariadení triedy II, nevodivým okolím.
- 8) Pravidelné revízie a prehliadky EZ vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

6. ZÁVER

Projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa platných noriem STN a preto aj montážne práce je nutné previesť v súlade s týmito normami ako aj montážnymi pokynmi.

Pred uvedením do prevádzky celého objektu je nevyhnutné ukončiť elektromontážne práce, ich komplexné vy-skúšanie a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východziu revíznú správu“).

Elektrické zariadenia a rozvody navrhované v PD sú v súlade s platnými normami a predpismi, čo vytvára základný predpoklad pre bezpečnú montáž, obsluhu a užívanie el. zariadení a rozvodov. Pri montáži, obsluhu, údržbe, práci a revíziách sa musia dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy STN.

Pri odovzdávaní objektu užívateľovi montážna organizácia je povinná oboznámiť užívateľa s technickým zariadením, s jeho obsluhou a údržbou. Súčasne musí odovzdať projektovú dokumentáciu skutočného prevedenie a východziu revíznú správu.

Pracovníci pre obsluhu el. zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu s nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. doplnenej vyhláškami MPSVaR č. 435/2012 Zz a 398/2013Zz. Všetky uvedené činnosti môžu vykonávať iba osoby s odbornou spôsobilosťou podľa č. 508/2009 Z.z. doplnenej vyhláškami MPSVaR č. 435/2012 Zz a 398/2013Zz. Obsluhu el. zariadení môže vykonávať v zmysle citovanej vyhlášky minimálne pracovník poučený (§20), údržbu a opravy pracovník s elektrotechnickým vzdelaním, (minimálne §21).

Prevádzkovateľ je povinný zaistiť vykonávanie pravidelných prehliadok v lehotách podľa prílohy č.8 vyhl.508/2009 Z. z. doplnenej vyhláškami MPSVaR č. 435/2012 Zz a 398/2013Zz a STN 33 2000-6.

Pri práci na el. zariadeniach dodržať platné predpisy BOZP pre prácu na týchto zariadeniach a pri prácach v blízkosti živých častí elektrozaariadení a pri nebezpečí ohrozenia úrazom elektrickým prúdom je nutné použiť ochranné pracovné prostriedky.

Všetky elektroinštalačné práce budú vykonávané zásadne pri vypnutom elektrickom napätí.

V Košiciach : september 2022

Vypracoval : : Ing. Norbert H O R V Á T H
SKSI 6262*14

7. PRÍLOHA : PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

8. PRÍLOHA : VÝPOČET RIZIKA PODĽA STN EN 62 305-2 (MÁJ 2013)

9. PRÍLOHA : DETAILS BLESKOZVODU

Protokol o určení vonkajších vplyvov č.2022/NHP 88

PROTOKOL č.2022/NHP 88

o určení prostredia vypracovaný odbornou komisiou

V Košiciach 09. 2022

Zloženie komisie :

Predseda (funkcia) Ing. Norbert Horváth – projektant elektro

Členovia (funkcie) :

Ing. Vladimír Staš – hlavný inžinier projektu

Ing. Tutko – projektant UK a VZT

Názov objektu [stavby]: **Zníženie energetickej náročnosti kultúrno-správnej budovy v obci Koprivnica**

Miesto : **Koprivnica, parc. č. 157**

Investor : **obec Koprivnica**

Podkladmi pre vypracovanie tohto protokolu boli:

- dispozičné riešenie stavebnej časti projektu
- platné STN
- obhliadka stavby projektantom

Popis technologického procesu a zariadení:

Účelom tejto stavby je návrh rekonštrukcie elektroinštalácie budovy obecného úradu a kultúrneho domu v obci Koprivnica.

Rozhodnutie o zaradení priestorov:

Komisia na základe podkladov stanovuje prostredia vyššie uvedenej stavby nasledovne:

Kódy vonkajších vplyvov – podmienok prostredia, využitia a konštrukcie budovy sú uvedené v tabuľke.

V miestnostiach, kde sa nachádzajú umývadla a sprchy sa aplikujú požiadavky na elektroinštaláciu

podľa požiadaviek zón 0, 1, 2 normy STN 33 2000-7-701

V Košiciach : 09. 2022

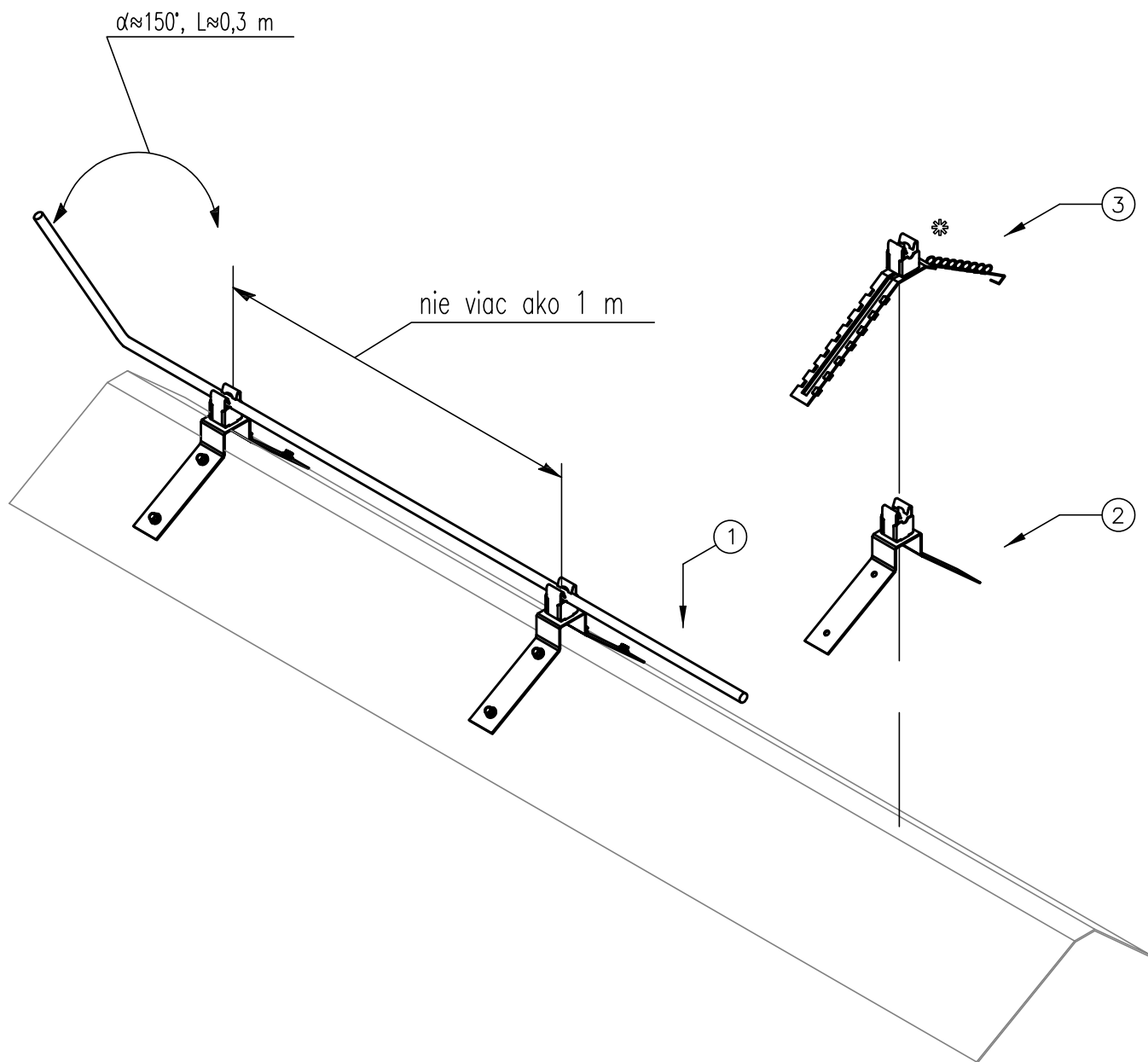
Vypracoval : Ing. Norbert Horváth

Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 2022/NHP88

		URČENIE VONKAJŠÍCH VPLYVOV							
		Chodba 1.PP, kotoľňa 1.PP a sklady 1.PP	Schodisko, chodby 1.NP a 2.NP, sklady na 1.NP a 2.NP	Kancelárie, pošta, archív, zasadačka	Kuchyňa	WC	Sála	kancelária, knižnica	Strecha a okolie
A - Podmienky prostredia	Určenie prostredia								
	AA Teplota okolia	AA4	AA5	AA5	AA5	AA5	AA5	AA5	AA3,AA4
	AB Atmosférické podmienky	AB4	AB5	AB5	AB5	AB5	AB5	AB5	AB3,AB4
	AC Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1	AC1
	AD Výskyt vody	AD1	AD1	AD1	AD2	AD1	AD1	AD1	AD4*
	AE Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1	AE1	AE1	AE1	AE1	AE1	AE1
	AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF1	AF1	AF1	AF1	AF1	AF2
	AG Mechanické namáhania - nárazy	AG1	AG1	AG1	AG1	AG1	AG1	AG1	AG1
	AH Vibrácie	AH1	AH1	AH1	AH1	AH1	AH1	AH1	AH1
	AK Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK1	AK1	AK1	AK1	AK1	AK1
	AL Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1	AL1	AL1	AL1	AL1	AL1
	AM Elektromagnetické, Elektrostatické alebo ionizujúce žiarenie								
	AM-1 Harmonické, medzi harmonické	AM-1-1	AM-1-1	AM-1-1	AM-1-1	AM-1-1	AM-1-1	AM-1-1	AM-1-1
	AM-2 Signalizačné napätia	AM-2-1	AM-2-1	AM-2-1	AM-2-1	AM-2-1	AM-2-1	AM-2-1	AM-2-1
	AM-3 Zmeny amplitúdy napätia	AM-3-1	AM-3-1	AM-3-1	AM-3-1	AM-3-1	AM-3-1	AM-3-1	AM-3-1
	AM-4 Nesymetria napätia	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM-5 Kolísanie sieťového kmitočtu	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM-6 Indukované napätia s nízkym kmitočtom	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM-7 Jednosmerný prúd v striedavých sieťach	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM-8 Vyžarované magnetické polia	AM-8-1	AM-8-1	AM-8-1	AM-8-1	AM-8-1	AM-8-1	AM-8-1	AM-8-1
	AM-9 Elektrické polia	AM-9-1	AM-9-1	AM-9-1	AM-9-1	AM-9-1	AM-9-1	AM-9-1	AM-9-1
	AM-21 Indukované oscilačné napätia alebo prúdy	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM-22 Prechodové javy v nanosekundovej oblasti, šíriace sa po vedení v jednom smere	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM-23 Prechodové javy v milisekundovej oblasti, šíriace sa po vedení v jednom smere	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM-24 Oscilačné prechodové javy šíriace sa vedením	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM-25 Vyžarované vysokofrekvenčné javy	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM-31 Elektrostatické výboje	AM-31-1	AM-31-1	AM-31-1	AM-31-1	AM-31-1	AM-31-1	AM-31-1	AM-31-1
	AM-41 Ionizácia	AM-41-1	AM-41-1	AM-41-1	AM-41-1	AM-41-1	AM-41-1	AM-41-1	-
	AN Slnéčné žiarenie	AN1	AN1	AN1	AN1	AN1	AN1	AN1	AN3
	AP Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1	AP1
	AQ Búrková činnosť	AQ1	AQ1	AQ1	AQ1	AQ1	AQ1	AQ1	AQ3
	AR Pohyb vzduchu	AR1	AR1	AR1	AR1	AR1	AR1	AR1	-
	AS Vietor	-	-	-	-	-	-	-	AS2
AT Snehová prikrývka	-	-	-	-	-	-	-	AT2	
AU Námraza	-	-	-	-	-	-	-	-	
B - Využitie	BA Spôsobilosť osôb	BA1	BA1	BA1	BA1	BA1	BA1	BA1	BA1
	BB Odpor ľudského tela	BB2	BB2	BB2	BB2	BB2	BB2	BB2	BB2
	BC dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1	BC1	BC1	BC1	BC1	BC1	BC1	BC1, BC3
	BD Podmienky evakuácie (úniku) v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1	BD2	BD1	BD1	BD1	BD1
	BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1	BE1	BE1	BE1	BE1	BE1	BE1
C-konštrukcia budovy	CA Stavebné materiály	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1	CA1
	CB Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1	CB1

AD4* - vplyv dažďovej vody

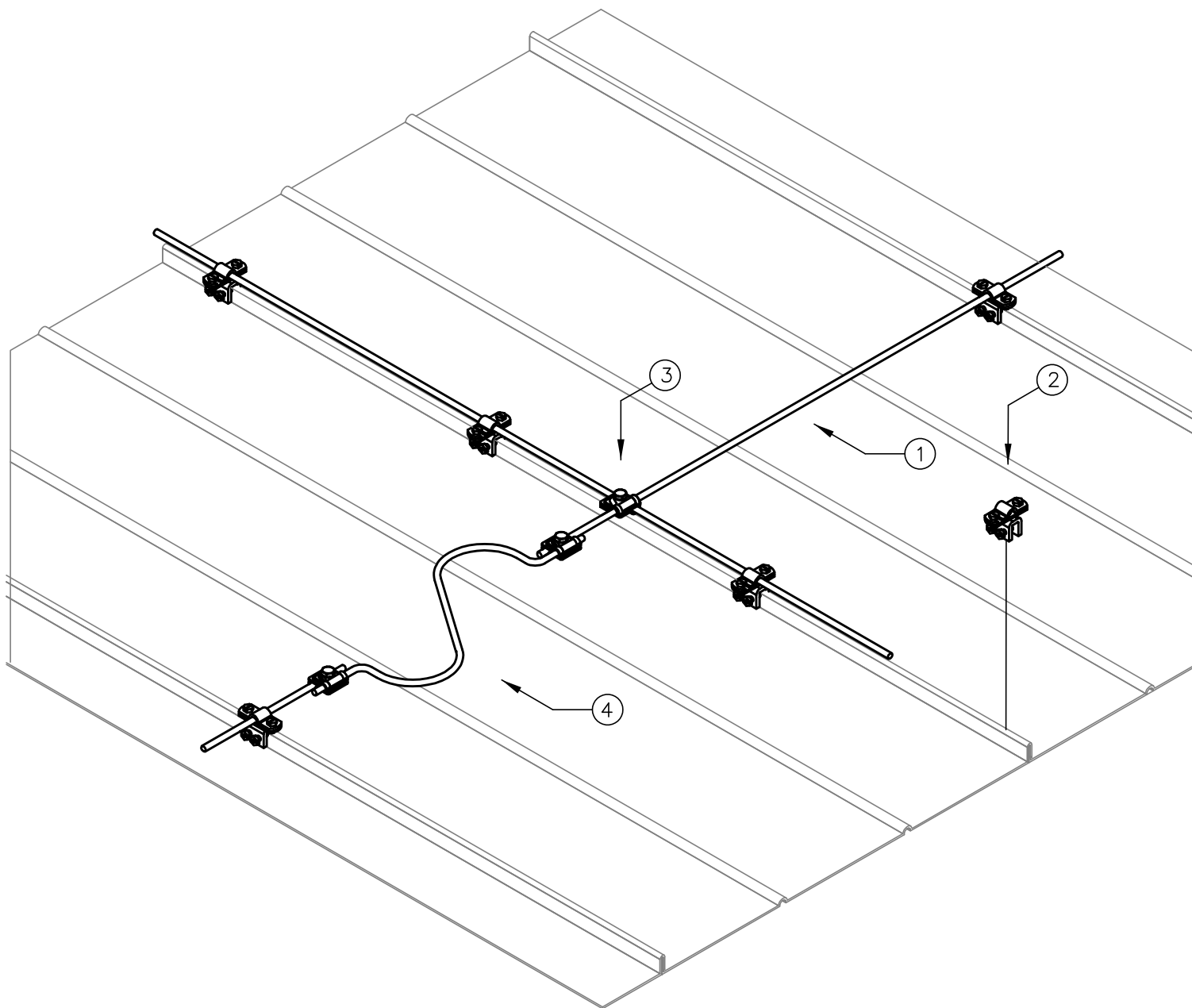
DETAIL A



Poznámka: upevnenie o strešnú krytinu konzultovať s realizátorom strechy

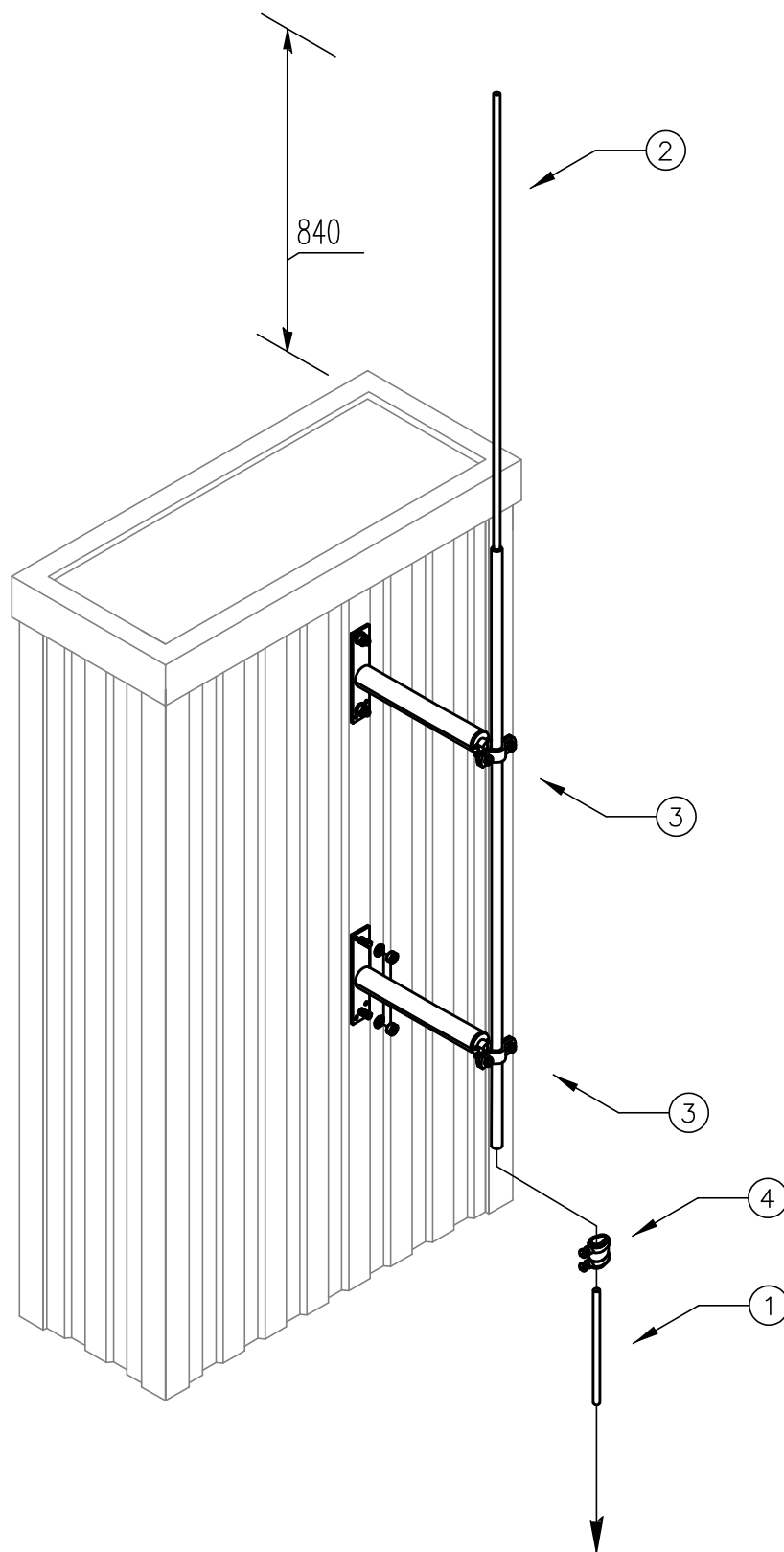
Poz.	Označenie	Názov	Ks	Poznámky
1	RD 8-ALU (č. výr. 5021286)	Kruhový vodič		
2	132 P VA (č. výr. 5202510)	Strešné držiaky vedenia pre kovové strechy		
3*	132 U VA (č. výr. 5203015)	Držiak hrebeňového vedenia – možné variabilné upínacie nastavenie		

DETAIL B



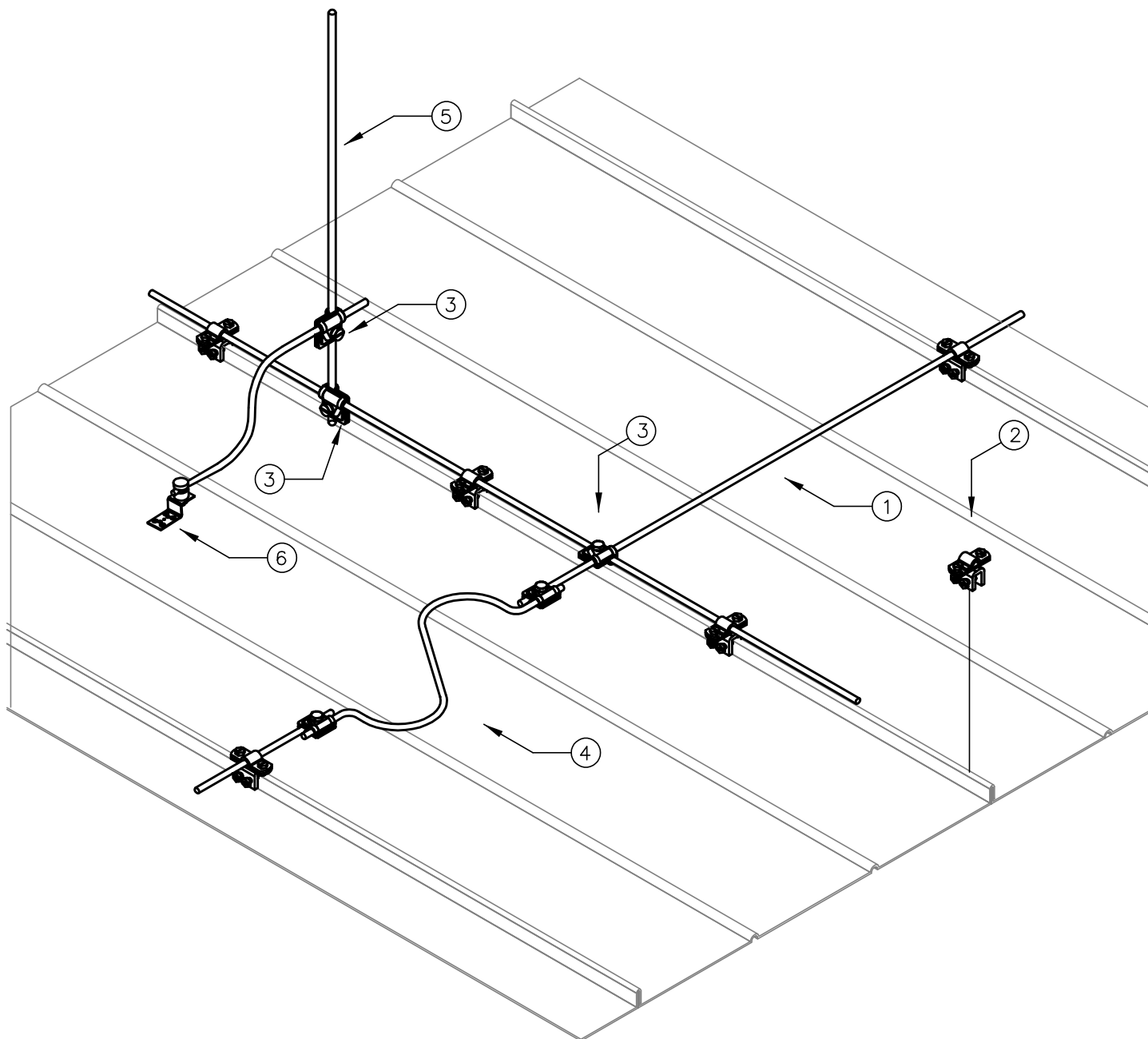
Poz.	Označenie	Názov	Ks	Poznámky
1	RD 8-ALU (č. výr. 5021286)	Kruhový vodič		
2	270 8-10 FT (č. výr. 5317207)	Lemová svorka Ø 8 - 10 mm do hrúbky plechu 10 mm		
3	249 B ST BP (č. výr. 5311707)	Rýchlospojka Vario		
4	172 AR (č. výr. 5218926)	Dilatačný diel		

DETAIL C

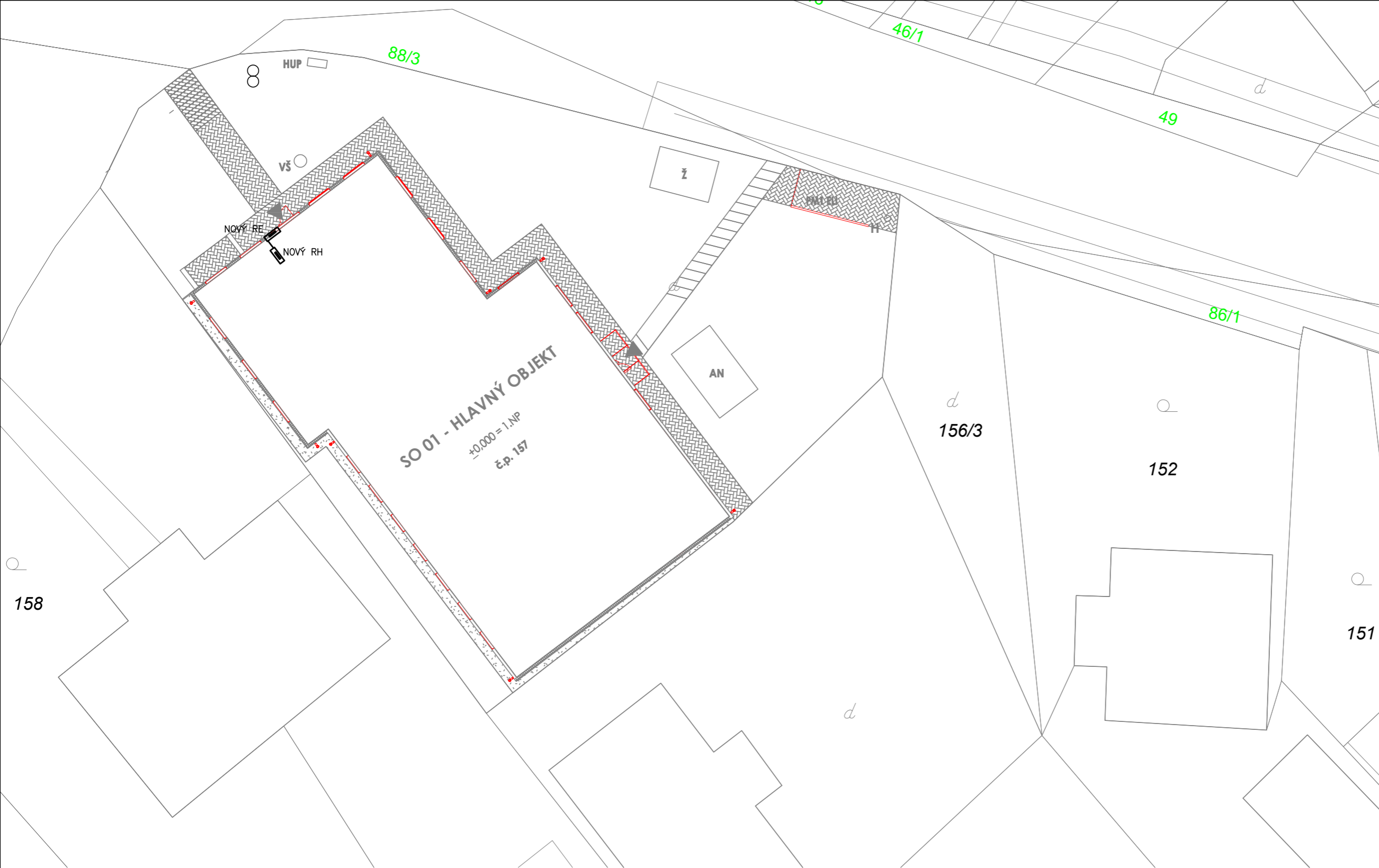


Poz.	Označenie	Názov	Ks	Poznámky
1	RD 8-ALU (č. výr. 5021286)	Kruhový vodič		
2	101 VL 1500 (č. výr. 5401980)*	Zúžená zachytávacia tyč, 1,5 m		
3	ISO-A-500 (č. výr. 5408806)	Izolovaný dištančný držiak		
4	223 0 DIN ZN (č. výr. 5335140)	Rozpojovací dielec otvorený		

DETAIL D



Poz.	Označenie	Názov	Ks	Poznámky
1	RD 8-ALU (č. výr. 5021286)	Kruhový vodič		
2	270 8-10 FT (č. výr. 5317207)	Lemová svorka Ø 8 - 10 mm do hrúbky plechu 10 mm		
3	249 B ST BP (č. výr. 5311707)	Rýchlospojka Vario		
4	172 AR (č. výr. 5218926)	Dilatačný diel		
5	101 J1000 (č. výr. 5401970)	Zachytávacia tyč		
6	5009 (č. výr. 5304970)	Príchytk a koncový diel so svorkou		



ROZVODNÝ SYSTÉM: 3/PEN AC 400/230V, 50Hz, TN-C
 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz, TN-S
 OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM:
 OCHRANA ZÁKLADNÁ : 412 IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ, KRYTMI
 OCHRANA PRI PORUČE : 411.3.2 SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA V SIETI TN
 411.3.1.2 OCHRANNÉ POSPÁJANIE

±0,000 = 1.NP

Tento výkres je originál alebo kópia zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kópovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z.
 Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
 publikovaný v Zbierke zákonov SR
 Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!
 Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie
 Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielenskú dokument. dodávateľa

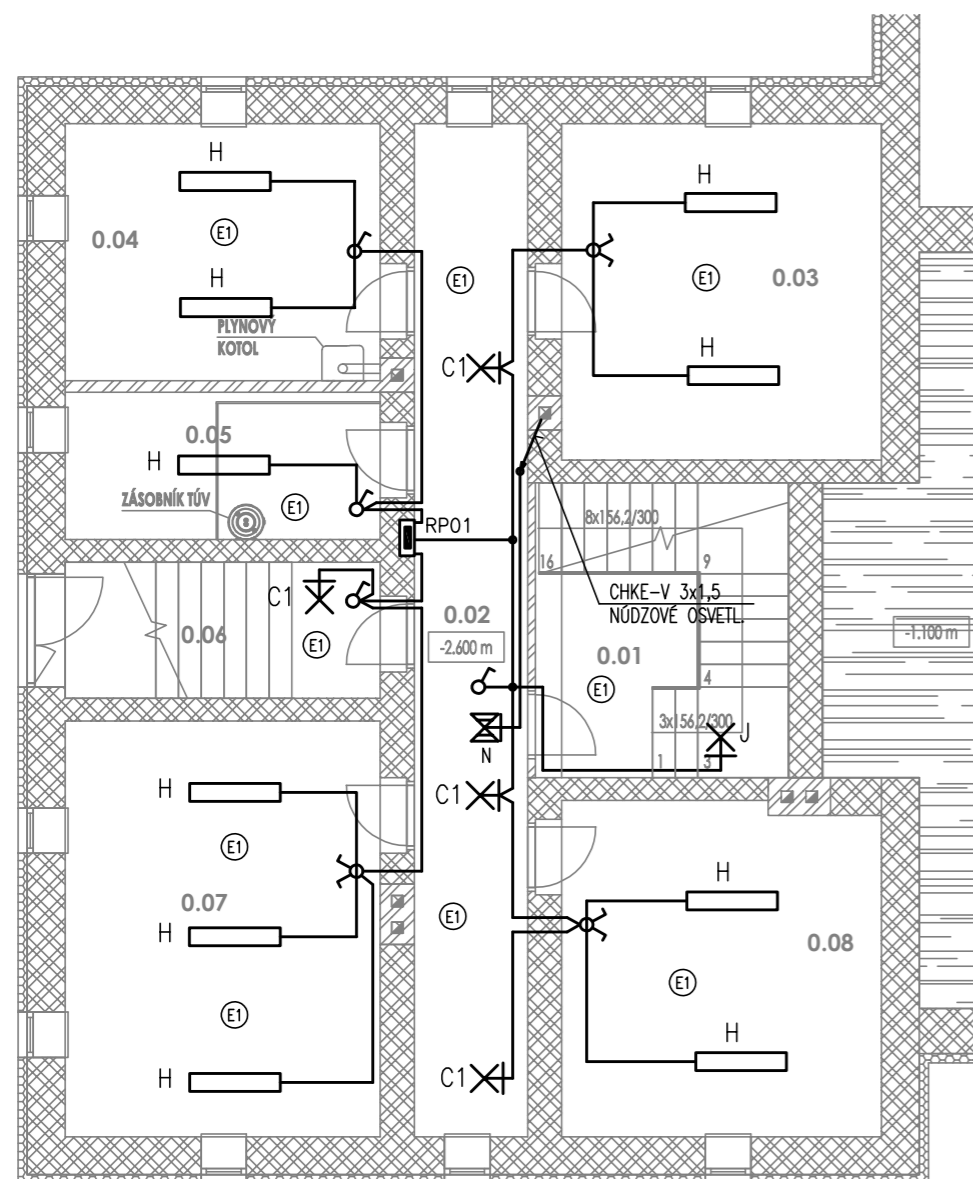
Pare:



Vypracoval: Ing. Norbert Horváth Projektant: Ing. Norbert Horváth Zodp.projektant: Ing. Norbert Horváth HIP.: Ing. Vladimír Staš	Stavba: ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA Stavebník: obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica Miesto stavby: I.v.č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres: Bardejov Objekt: SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT Diel: ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD Obsah: SITUÁCIA	Ing. Vladimír Staš S. Chalupku 20, 085 01 Bardejov tel.: 0944 141 904 email: consil.econ@gmail.com Dátum: 9/2022 Č. Zák.: 4622 Formát: 2xA4 Časť: D	Stupeň: DSP Kóty v: mm Mierka: 1 : 250 Príl.č.: 01
---	---	---	--

LEGENDA MIESTNOSTÍ 1.PP

OZN.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA
0.01	SCHODISKO	13.07 m ²
0.02	CHODBA	20.10 m ²
0.03	KOTOLŇA	18.82 m ²
0.04	SKLAD	14.18 m ²
0.05	SKLAD	8.13 m ²
0.06	SKLAD	7.51 m ²
0.07	SKLAD	22.94 m ²
0.08	SKLAD	18.52 m ²
		123.26 m ²


LEGENDA :

- A SVIETIDLO LED PANEL STROPNÝ
1xLED36W, IP20, min. 3782lm, 4000K
- C1 SVIETIDLO LED STROPNÉ (NÁSTENNÉ)
1xLED10W, IP44, 1200lm
- E SVIETIDLO STROPNÉ LED25W, IP 20, 2600lm
4000K
- H SVIETIDLO STROPNÉ LED 1x30W, IP 65
4000lm,
- NÚDZOVÉ SVIETIDLO LED 1x3W, IP20, 3hod
NÁVZÁJOM PREPOJENÉ KÁBLOM CHKE-V-J 3x1,5
Z ROZVÁDZAČA RH
- LED REFLEKTOR, 30W, IP65,
- SPÍNAČ 10A/230V,rad. 1, ZAPUSTENÝ, IP 20
- SPÍNAČ 10A/230V,rad. 5, ZAPUSTENÝ, IP 20
- SPÍNAČ 10A/230V,rad. 6, ZAPUSTENÝ, IP 20
- SPÍNAČ 10A/230V,rad. 6+6, ZAPUSTENÝ, IP 20
- SPÍNAČ 10A/230V,rad. 7, ZAPUSTENÝ, IP 20

- SVETELNÁ INŠTALÁCIA
- ZÁSUVKOVÁ INŠTALÁCIA
- MOTOIRICKÉ ROZVODY
- NAPÁJACIE VEDENIA

ROZVODNÝ SYSTÉM: 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz, TN-C-S
 OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM:
 OCHRANA ZÁKLADNÁ : 412 IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASŤÍ, KRYTMI
 OCHRANA PRI PORUCHE : 411.3.2 SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA V SIETI TN
 411.3.1.2 OCHRANNÉ POSPÁJANIE
 411.3.3 DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝMI CHRÁNIČMI

±0,000 = 1.NP

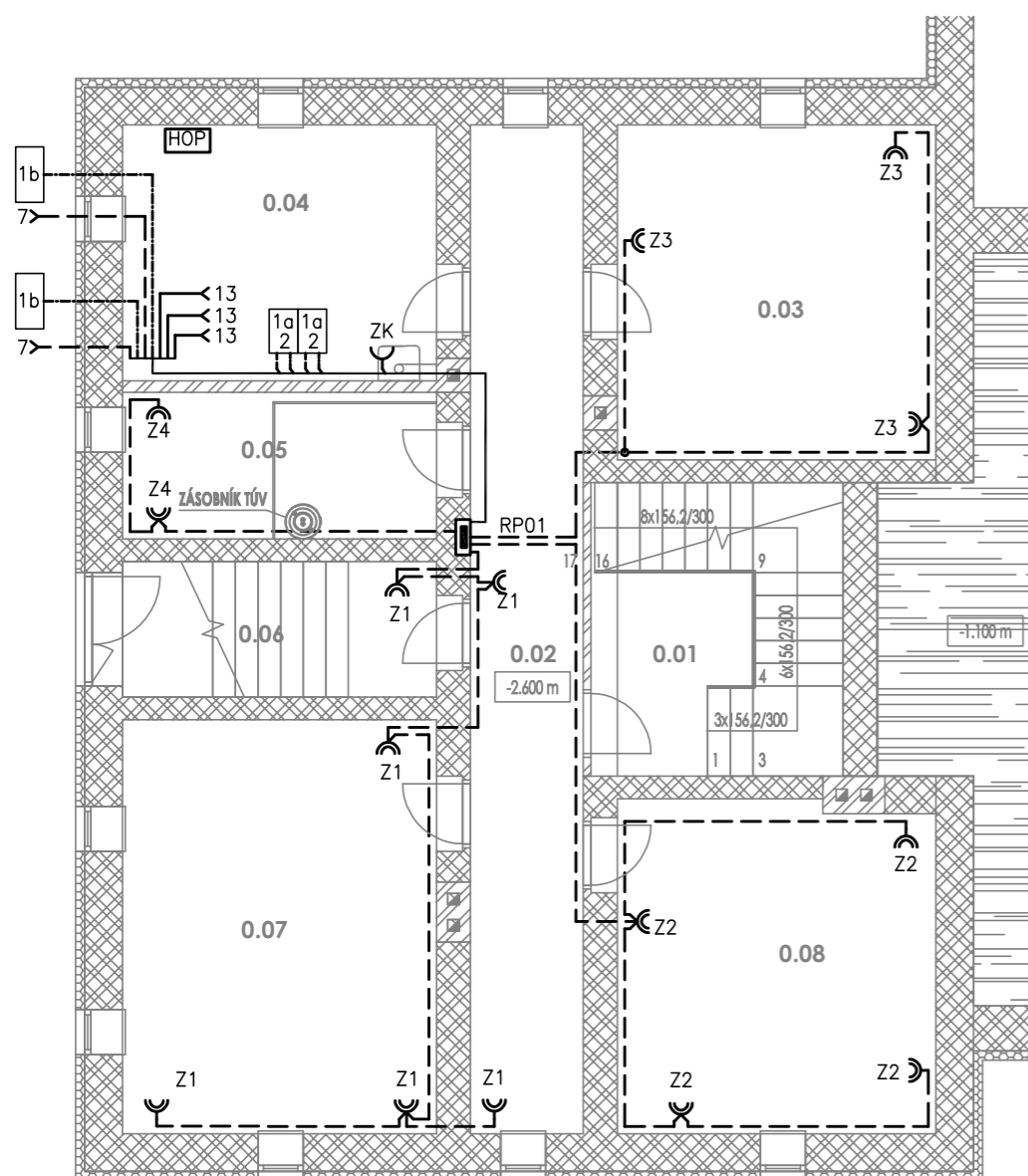
Tento výkres je originál alebo lívek zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z.
 Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
 publikovaný v Zbierke zákonov SR
 Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby I
 Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie
 Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielensku dokument. dodávateľa

Pare:

Vypracoval:	Ing. Norbert Horváth	Stavba:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	
Projektant:	Ing. Norbert Horváth	Stavebník:	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica	
Zodp.projektant:	Ing. Norbert Horváth	Miesto stavby:	I.v.č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres Bardejov	Dátum: 9/2022
HIP.:	Ing. Vladimír Staš	Objekt:	SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT	Stupeň: DSP
		Diel:	ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD	Č. Zák.: 4622
		Obsah:	SVETELNÁ INŠTALÁCIA 1.PP	Kóty v: mm
				Formát: 2xA4
				Mierka: 1 : 100
				Časť: D
				Príl.č.: 02

 S. Chalupku 20, 085 01 Bardejov
 tel.: 0944 141 904
 email: consil.econ@gmail.com

LEGENDA MIESTNOSTÍ 1.PP		
OZN.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA
0.01	SCHODISKO	13.07 m ²
0.02	CHODBA	20.10 m ²
0.03	KOTOLŇA	18.82 m ²
0.04	SKLAD	14.18 m ²
0.05	SKLAD	8.13 m ²
0.06	SKLAD	7.51 m ²
0.07	SKLAD	22.94 m ²
0.08	SKLAD	18.52 m ²
		123.26 m ²



LEGENDA :

- DVOJZÁSUVKA, ZAPUSTENÁ, 230V/16A, IP20
BIELA (S HORNOU ZDIERKOU POTOČENOU)
- JEDNOZÁSUVKA, ZAPUSTENÁ, 230V/16A, IP20
- VNÚTORNÁ JEDNOTKA TČ, 16A/230V
- VONKAJŠIA JEDNOTKA TČ, 16A/400V
- PRIETOKOVÝ OHRIEVAČ, 9kW/400V
- VÝHREVNÝ KÁBEL/PÁS, 230V
- ZÁSUVKA PRE PLYNOVÝ KOTOL
- 13 SERVOPOHONY, 10A/230V

ROZVODNÝ SYSTÉM: 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz, TN-C-S
 OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM:
 OCHRANA ZÁKLADNÁ : 412 IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČASTÍ, KRYTMI
 OCHRANA PRI PORUCHE : 411.3.2 SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA V SIETI TN
 411.3.1.2 OCHRANNÉ POSPÁJANIE
 411.3.3 DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝMI CHRÁNIČMI

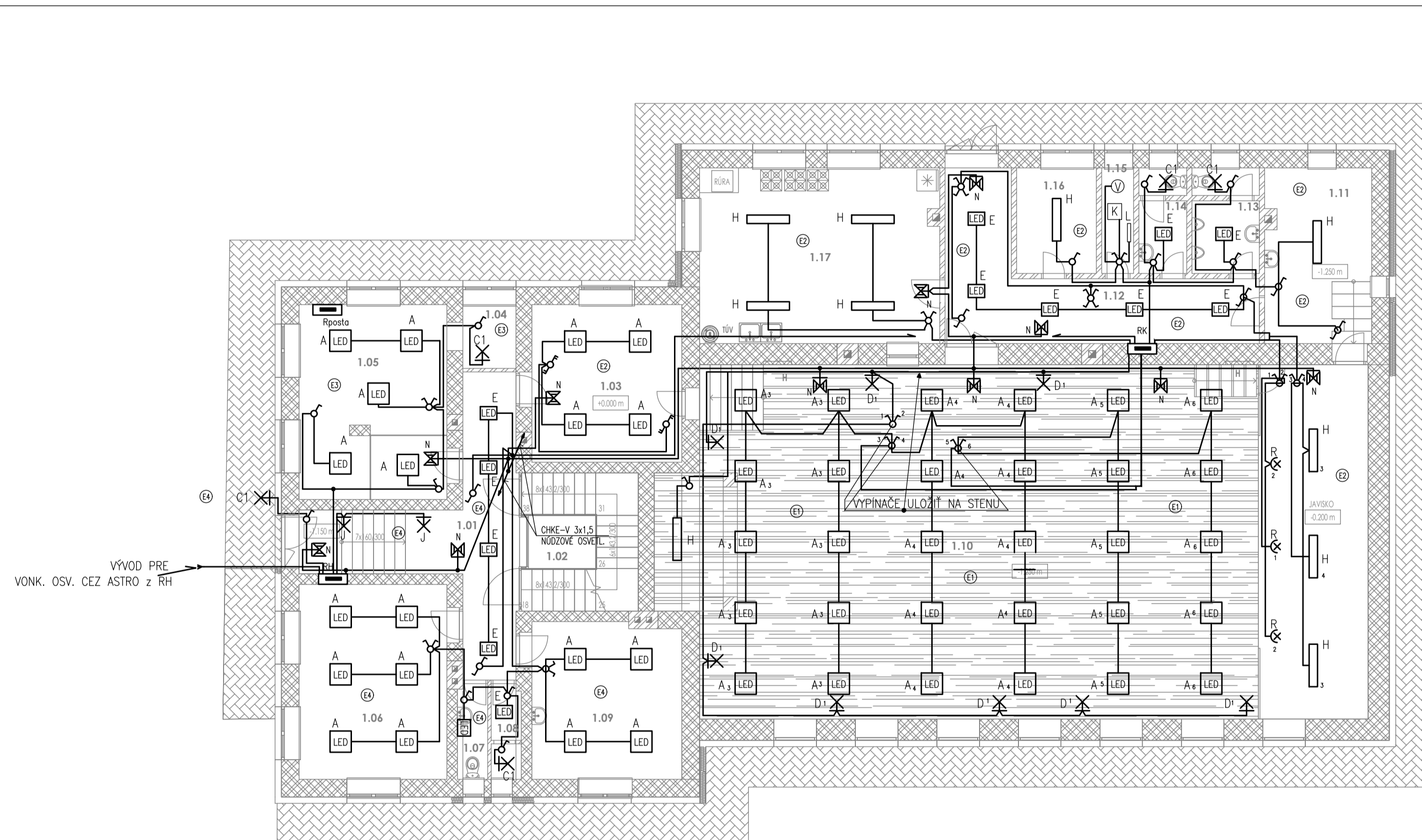
±0,000 = 1.NP

Tento výkres je originál alebo lívek zmeny, doplnky, prekresovanie alebo kopírovanie bez súhlasu majiteľa je trestné podľa §21.odst. d) zákona č.383/1997 Z.z.
 Tieto informácie sú dôverné a podliehajú zákonu č. 18/2018 Z.z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
 publikovaný v Zbierke zákonov SR
 Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia a nie je podkladom pre realizáciu stavby!
 Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie
 Projektová dokumentácia nenahrádza výrobnú a dielenskú dokument. dodávateľa

Paré:

Vypracoval:	Ing. Norbert Horváth	Stavba:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	
Projektant:	Ing. Norbert Horváth	Stavebník:	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 086 43 Koprivnica	
Zodp.projektant:	Ing. Norbert Horváth	Miesto stavby:	I.v.č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres Bardejov	Dátum: 9/2022
HIP.:	Ing. Vladimír Staš	Objekt:	SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT	Stupeň: DSP
		Diel:	ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD	Č. Zák.: 4622
		Obsah:	ZÁSUVKOVÁ INŠTALÁCIA 1.PP	Kóty v: mm
				Formát: 2xA4
				Mierka: 1 : 100
				Časť: D
				Príl.č.: 03

S. Chalupku 20, 085 01 Bardejov
 tel.: 0944 141 904
 email: consil.econ@gmail.com



LEGENDA :

- A LED SVIETIDLO LED PANEL STROPNÝ
1xLED36W, IP20, min. 3782lm, 4000K
- C1 SVIETIDLO LED STROPNÉ (NÁSTENNÉ)
1xLED10W, IP44, 1200lm
- D EXIST. SVIETIDLO, INŠTALUJE SA LED ŽIAROVKA
1xLED10W, 1200lm
- E SVIETIDLO STROPNÉ LED25W, IP 20, 2600lm
4000K
- H SVIETIDLO STROPNÉ LED 1x30W, IP 65
4000lm,
- J SVIETIDLO S POHYB. SNÍMAČOM STROPNÉ/NÁSTENNÉ
1xLED11W, 1100lm, IP min. 44
- K EXIST. LED SVIETIDLO OSTANE BEZ ZMENY
- L EXIST. LED SVIETIDLO OSTANE BEZ ZMENY
- N NÚDZOVÉ SVIETIDLO LED 1x3W, IP20, 3hod
NAVZAJOM PREPOJENÉ KÁBLOM CHKE-V-J 3x1,5
Z ROZVADZAČA RH
- R LED REFLEKTOR, 20W, IP65,
- S SPINAČ 10A/230V,rad. 1, ZAPUSTENÝ, IP 20
- S SPINAČ 10A/230V,rad. 5, ZAPUSTENÝ, IP 20
- S SPINAČ 10A/230V,rad. 6, ZAPUSTENÝ, IP 20
- S SPINAČ 10A/230V,rad. 6+6, ZAPUSTENÝ, IP 20
- S SPINAČ 10A/230V,rad. 7, ZAPUSTENÝ, IP 20

- SVETELNÁ INŠTALÁCIA
- - - - - ZÁSUVKOVÁ INŠTALÁCIA
- MOTOIRICKÉ ROZVODY
- NAPÁJACIE VEDENIA

ROZVODNÝ SYSTÉM: 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz, TN-C-S
 OCHRANNÉ OPATRENIA PRED ZÁSACHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM:
 OCHRANA ZÁKLADNÁ : 412 IZOLOVANÍM ŽIVÝCH ČÁSTI, KRYTÍM
 OCHRANA PRI PORUČE : 411.3.2 SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAFÁJANIA V SIETI TN
 411.3.1.2 OCHRANNÉ POSPÁJANIE
 411.3.3 DOPLNKOVÁ OCHRANA PRÚDOVÝMI CHRÁNIČMI

±0,000 = 1.NP

Tento výkres je originálom alebo jeho zmenu, doplnky, prepracovanie alebo kópovanie bez súhlasu majiteľa je považované za porušenie autorských práv.
 Tento výkres je určený na použitie iba v rámci projektu číslo 1.100031.1 a o ochrane osobných údajov a o ochrane slobody informácií.
 Použitím tohto výkresu v iných dokumentoch je nepovolené.
 Projektová dokumentácia je spracovaná v súlade s požiadavkami na vydanie stavebného povolenia a nie je podmienená realizáciou stavby.
 Projektová dokumentácia slúži ako podklad pre stavebné povolenie.
 Projektová dokumentácia nemá záväznú hodnotu a slúži ako dokument, ktorý má byť.

Prac:

LEGENDA MIESTNOSTÍ 1.NP		
OZN.	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA
1.01	CHODBA	21.89 m ²
1.02	CHODBA	12.58 m ²
1.03	KANCELARIA	18.92 m ²
1.04	SKLAD	2.70 m ²
1.05	POSIA	22.76 m ²
1.06	KANCELARIA	22.94 m ²
1.07	WC ŽENY	2.97 m ²
1.08	WC MUŽI	2.26 m ²
1.09	KANCELARIA	18.57 m ²
1.10	SALA	193.17 m ²
1.11	SKLAD	14.77 m ²
1.12	CHODBA	22.09 m ²
1.13	WC MUŽI	5.66 m ²
1.14	WC ŽENY	4.02 m ²
1.15	WC	2.68 m ²
1.16	SKLAD	6.71 m ²
1.17	KUCHYŇA	33.45 m ²
		407.30 m ²

Vypracoval:	Ing. Norbert Horváth	Stavba:	ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI KULTÚRNO-SPRÁVNEJ BUDOVY V OBCI KOPRIVNICA	Prac:	
Projektant:	Ing. Norbert Horváth	Stavebník:	obec Koprivnica, Koprivnica 126, 084 43 Koprivnica	S. Chalupku 20, 085 01 Bardejov	
Zodp.projektant:	Ing. Norbert Horváth	Miesto stavby:	Lv.č. 667, č.p. 157, k.ú. Koprivnica, obec Koprivnica, okres Bardejov	tel.: 0944 141 904	
HP.:	Ing. Vladimír Štál	Objekt:	SO 01 - HLAVNÝ OBJEKT	email: consil.econ@gmail.com	
		Diel:	ELEKTRONIKÁLIA A BLESKOZVOD	Dátum:	9/2022
		Obsah:	SVETELNÁ INŠTALÁCIA 1.NP	Č. žuk.:	4622
				Štupeň:	DSP
				Formát:	3x4
				Mierka:	1:100
				Časť:	D
				Pril.::	04