

Vypracoval Jar.Černohlávek	Kreslil Jar.Černohlávek	Vedoucí projektu Ing. Petr Jirovský	Jaroslav Černohlávek projektování v oboru TZB Býchory 50,280 02 Kolín j.cernohlavek@volny.cz IČO: 14755599	
	AutoCAD	Místo: Kolín		
Investor MĚSTO Kolín, Karlovo naáměstí 78, Kolín 280 02				
Akce Místo: Kolín, Kmochova čp.335  MODERNIZACE VYTÁPĚNÍ MŠ KMOCHOVA			datum	05/2024
			účel	DSŘ
			č. zakázky	15/d-2024
			formát	
Obsah výkresu OPZ- odběrné plynové zařízení  OPZ–VNITŘNÍ PLYNOVOD			archivní č.	D.1.4.1
			Měřítko	Č. výkresu

Ved. projektu :Ing. P. Jirovský	Vypracoval : J.Černohlávek	Měřítko : ---
Investor: Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín 28002		Datum: 05/2024
Akce: Místo: Kolín, ul.Kmochova čp.335		
MODERNIZACE VYTÁPĚNÍ MŠ KMOCHOVA		
Profese:	OPZ- odběrné plynové zařízení	D.1.4.1-01
OPZ – TECHNICKÁ ZPRÁVA		

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**stupeň projektové dokumentace- pro stavební povolení**

## **Odběrné plynové zařízení - OPZ**

### **Základní identifikace**

Stavba : Modernizace vytápění MŠ Kmochova  
Místo stavby: Kolín, Kmochova čp.335  
Investor : Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín 280 02  
Datum : květen 2024

Jedná se o návrh odběrného plynového zařízení do provozního tlaku 0,5 MPa (5 bar), umístění a připojení plynových spotřebičů s tepelným výkonem do 50 kW.

Při návrhu se vycházelo z požadavků investora, vedoucího projektanta, platných technických norem, technických pravidel a doporučení, právních předpisů :

TPG 704 01 –odběrná plyn. zařízení a spotřebiče na plyn. paliva v budovách

ČSN EN 1775 – zásobování plynem , plynovody v budovách

TPG 800 03 - připojování odběrných plyn. zařízení a jejich uvádění do provozu

ČSN 73 4201 – komíny a kouřovody- navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

TPG 800 00- Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva

### **Úvod**

V objektu MŠ je plánovaná modernizace vytápění. V současné době je objekt vytápěn 7 uzavřenými plynovými topidly a jedním topidlem s připojením do komína. Všechny jsou značky Karma nebo Gamat, rozmístěné v 1.NP i ve 2.NP.

Kromě topidel je na rozvod NTL plynu připojen i plynový sporák situovaný v kuchyni ve 2.NP.

V podlaží 1.PP se nachází membránový fakturační plynoměr (PL) o velikosti G25 s uzavíracími kohouty na vstupu a výstupu a uzavíracím kohoutem v obtoku.

Výstupní potrubí z plynoměru je rozvedeno pod stropem 1.PP ke stoupačkám označených P1 až P4. Modernizace vytápění představuje demontáž plynových topidel a přírodních potrubí k nim, včetně závitových armatur.

Zdrojem vytápění je navržen v dokumentaci ÚT plynový kondenzační kotel nástěnný, situovaný do 1.PP. Demontován nebude přívod plynu ke sporáku S1 (stoupačka P2). Zůstane stávající.

### **Vnitřní rozvod plynu NTL**

Navržen v souladu s technickými pravidly, ČSN EN 1775 a TPG 704 01.

Dle úvodu, bude ocelové potrubí, spojující plynová topidla demontována, tzn. větev **P2, P3, P4** a připojovací potrubí na P1 (mimo ke sporáku).

Nově je navržen úsek potrubí, označený **A-K1** ( odbočná větev k plynovému kotli). Jedná se o novou ocelovou trubku DN40 (6/4“) vedenou pod stropem 1.PP s vřazeným uzavíracím kulovým kohoutem KK6/4“ na počátku (u bodu A). Trubka bude opatřena základním syntetickým nátěrem a dvojnásobným krycím syntetickým nátěrem žluté barvy. Stávající potrubí v 1.PP také opatřit novým krycím nátěrem.

Nový úsek plynovodu **A-K1** provést dle výše psané ČSN EN a pravidel TPG. Plynovod bude celý svařovaný. Vedení plynovodu v objímkách podél zdi a pod stropem. Průchod stěnou v chrániče.

Plynovod musí být veden tak, aby nedocházelo k jeho nadměrnému oteplování. Plynovod musí být podroben zkouškám pevnosti a těsnosti (viz TPG 704 01) a provedena revize. Uvedení odběrného zařízení do provozu dle TPG 800 03. Montáž provede odborná firma s osvědčením.

### **Plynový spotřebič – nástěnný kondenzační kotel K1**

Na stěně v 1.PP je navržen plyn. závěsný kondenzační kotel, typ PROTHERM PANTHER CONDENS 48 KKO -A o topném výkonu 7,8-48 kW(max). Spotřebič kategorie „C“, nezávislý na vzduchu z prostoru.

Spotřeba ZP  $Q_{h1} = 0,9$  až  $5,2$  m<sup>3</sup>/h. Připojení plynu –G1“ vnější. Uzávěr plynový KK1“protipožární. Provoz kotle sezónní, bez ohřevu vody TV. Třída Nox = 6.

V přívodním plynovém potrubí před kotlem je navíc navržen uzavírací solenoidový ventil DN25 (1“) 230V, připojen na detektor hořlavých plynů a CO, např. typ IVAR RDX SM1 a ventil PEVEKO EVPE 1025 G1“. Možné jsou i jiné typy srovnatelné nebo lepších parametrů.

### **Plynový spotřebič – plynový sporák S1**

Stávající, typ Elektrolux typ E7 GCGH4CE0, 4x plynový hořák, o výkonu 4x 5,5 kW. Celkový výkon 22 kW. Spotřeba plynu  $Q_{h2} = 2,7 \text{ m}^3/\text{h}$  max, min= 0,3 m<sup>3</sup>/h cca. Sporák bude nadále využíván v kuchyni ve 2.NP.

### **Odvod spalin/přívod vzduchu - kotel K1**

V dokumentaci ÚT je navržen oddělený systém odtahu spalin C53.

Pro odvod spalin je využitý stávající komínový průduch vyvedený nad střechu objektu.

Přívod vzduchu trubkou DN80 z venkovního prostředí. Odvod spalin DN80. Viz výkresová část a PD ÚT. Spalinové cesty musí odpovídat ČSN 73 4201. Spalinová cesta podléhá revizi.

OZP provede montážní firma s příslušným oprávněním. Při montáži bude respektována bezpečnost práce a požární předpisy.

### **Větrání prostoru s K1**

Prostor nemá instalované dveře a je spojen s dalšími větránými prostory v 1.NP. V obvodové stěně je sklepní okno. Možný únik ZP bude monitorován detektorem plynů.

### **Protipožární armatury**

jsou armatury, které automaticky uzavírají průtok plynu, dojde-li v okolním prostředí ke zvýšení teploty nad určitou hodnotu a která splňuje po předem stanovenou dobu požadavky na vnitřní a vnější těsnost. Protipožární armatura je požárně bezpečnostním zařízením.

### **Spotřeba plynu ZP, min/max odběr**

Hodinová spotřeba plynu :  $Q_{hmax} = Q_{h1} + Q_{h2} = 7,9 \text{ m}^3/\text{h}$ , min= 0,3 m<sup>3</sup>/h, výpočet viz axonometrie. Roční spotřeba plynu v MŠ – pro vytápění viz PD ÚT. Ohřev TV nepožadován.

### **Odvod kondenzátu z K1**

připojovacím kanalizačním potrubím např. HT 40 od kotle K1 do vedlejší místnosti, kde se nachází podlahová vpust. Opracovává se zde zelenina. Napojení bude v podlaze na kanalizační připojení podlahové vpusti.

### **Přívod vody pro doplňování systému ÚT**

Rovněž do vedlejší místnosti je přivedena voda k dřezové baterii.

V těchto místech je navrženo připojení plastového potrubí PPR 20 (16 bar) na stávající rozvod a následné vedení potrubí ke kotli K1. Zde bude ukončeno kul. kohoutem KK1/2.

Akce : Modernizace vytápění MŠ Kmochova

Místo : Kolín, Kmochova čp.335

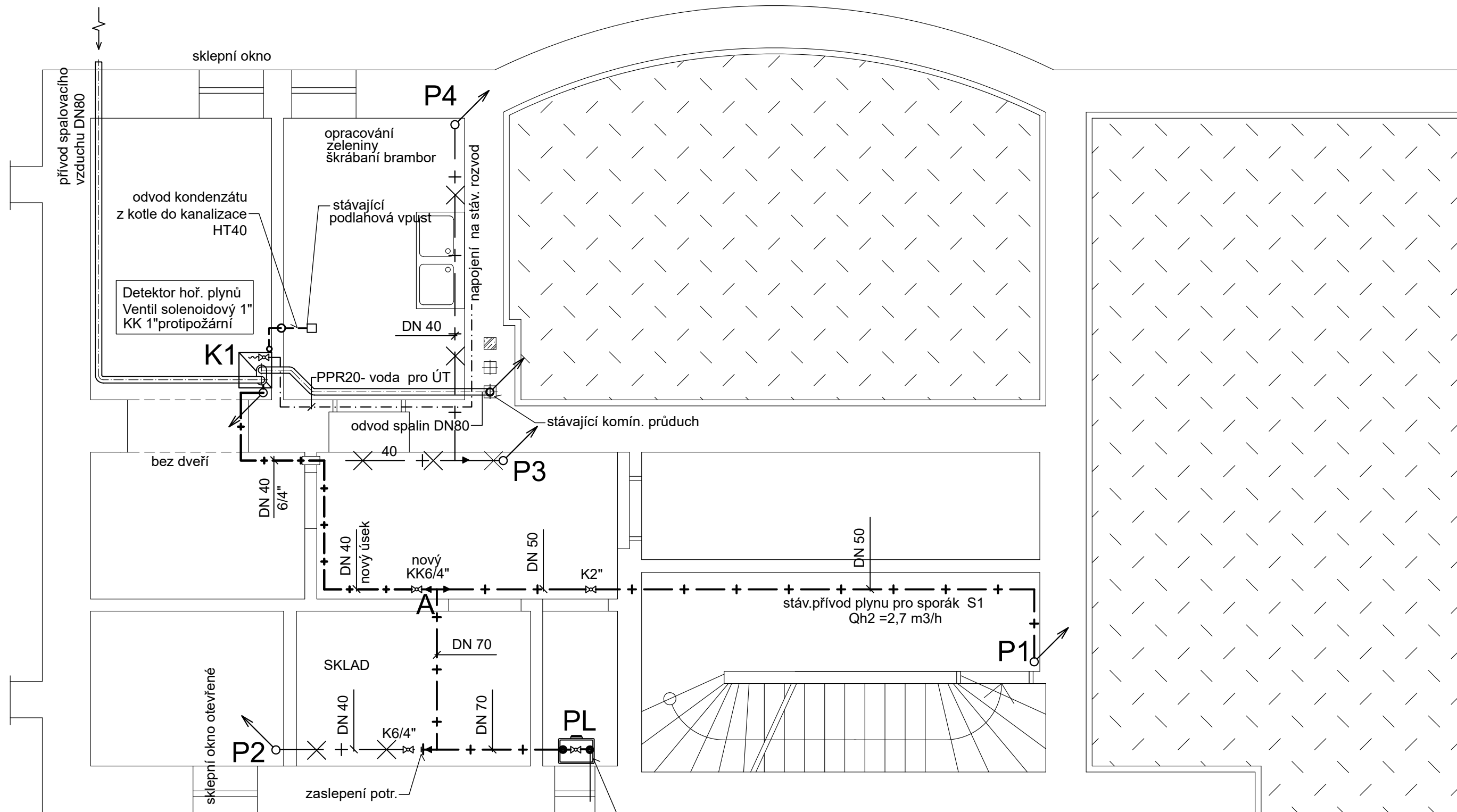
Investor : Město Kolín, Karlovo nám. 78

## VÝKAZ MATERIÁLU - VNITŘNÍ PLYNOVOD

V/2024

Číslo položky	Popis položky	Výrobce	mj	výměra	jedn.cena	celková cena Kč (bez DPH)
<b>ZTI</b>	<b>ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE</b>					
<b>ZTI_A</b>	<b>Vnitřní plynovod</b>					
001	Potrubí ocelové závitové černé bezešvé svařované běžné DN 40		m	7		
002	Potrubí ocelové závitové černé bezešvé svařované běžné DN 25		m	0,5		
003	Přípojka plynovodní ocelová závitová černá bezešvá spojovaná na závit běžná DN 25		soub	1		
004	Kohout kulový přímý G 1 1/2" PN 42 do 185°C plnoprůtokový (uzávěr větve ke kotli)		ks	1		
005	Kulový uzavěr přímý PN 5 G 1" FF s protipožární armaturou s vnitř. závit ( před kotlem)		ks	1		
006	Ventil solenoidový např. Peveko EVPE 1025 G 1" včetně cívky a konektoru s diodou 230V	Peveko	ks	1		
007	Montáž armatur plynovodních se dvěma závit G 1" ostatní typ		ks	1		
008	Detektor hořlavých plynů - kombinovaný na ZP a CO např. typ RDX SM1	Ivar	ks	1		
<b>ZTI_B</b>	<b>Demontáž plynových topidel</b>					
001	Demontáž těles otopných skříňových plynových, topidel Karma a Gamat		ks	8,0		
<b>ZTI_C</b>	<b>Demontáž vnitřního plynovodu</b>					
001	Demontáž potrubí ocelové závitové svařované DN do 25		m	28,0		
002	Demontáž potrubí ocelové závitové svařované DN od 25 do 50		m	14,0		
003	Demontáž armatur závitových se dvěma závit do 3/4" (topidla)		ks	8,0		
004	Demontáž armatur závitových se dvěma závit do 6/4 (kohout větve kuželový)		ks	1,0		
<b>ZTI_D</b>	<b>Opravy a údržba vnitřního plynovodu</b>					
001	Zaslepení části plynovodu po demontovaném potrubí		ks	3,0		
002	Uzavření,otevření plynovodního potrubí při opravě		ks	1,0		
003	Odvzdušnění nebo napuštění plynovodního potrubí		m	17,0		
004	Zkouška těsnosti potrubí plynovodního		ks	1		

<b>ZTI_E</b>	<b>Nátěry potrubí plynovodu - nové potrubí ke kotli + stávající v 1.PP</b>					
001	Krycí dvojnásobný syntetický nátěr potrubí DN do 50 mm (nové i stávající potr.)		m	21		
002	Základní jednonásobný syntetický nátěr potrubí DN do 50 mm (nové potr.)		m	7		
<b>ZTI_F</b>	<b>Vnitřní kanalizace-odvod kondenzátu od plyn. kotle do kanal. u podlah.vpusti</b>					
001	Potrubí kanalizační připojovací Osma HT-Systém DN 40		m	3		
<b>ZTI_G</b>	<b>Vnitřní vodovod - přívod vody z vedlejší místnosti pro systém ÚT s uzávěrem</b>					
001	Potrubí vodovodní plastové PPR EKOPLASTIK S3.2 svar polyfúze PN 16 D 20x2,8 mm		m	8		
002	Ventil přímý G 1/2" se dvěma závity		ks	1		
<b>ZTI_H</b>	<b>Budovy a haly-bourání konstrukcí, oprava a údržba</b>					
001	Zazdívka otvorů ve stěnách pl do 0,0225 m2 cihlami plnými tl přes 100 mm(odvody spalin)		ks	10,0		
002	Vybourání vnitřního ocelového potrubí do DN 50		m	20,0		
003	Vybourání otvorů ve zdivu cihelném pl do 0,0225 m2 na MVC nebo MV tl do 600 mm		ks	1		
004	Ostatní zednické výpomoci- rýhy +začištění zdiva pro kanal. a vodu, po demont. plynu aj.		soub	1,0		
<b>VRN</b>	<b>VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY</b>					
001	revizní zpráva		ks	1		



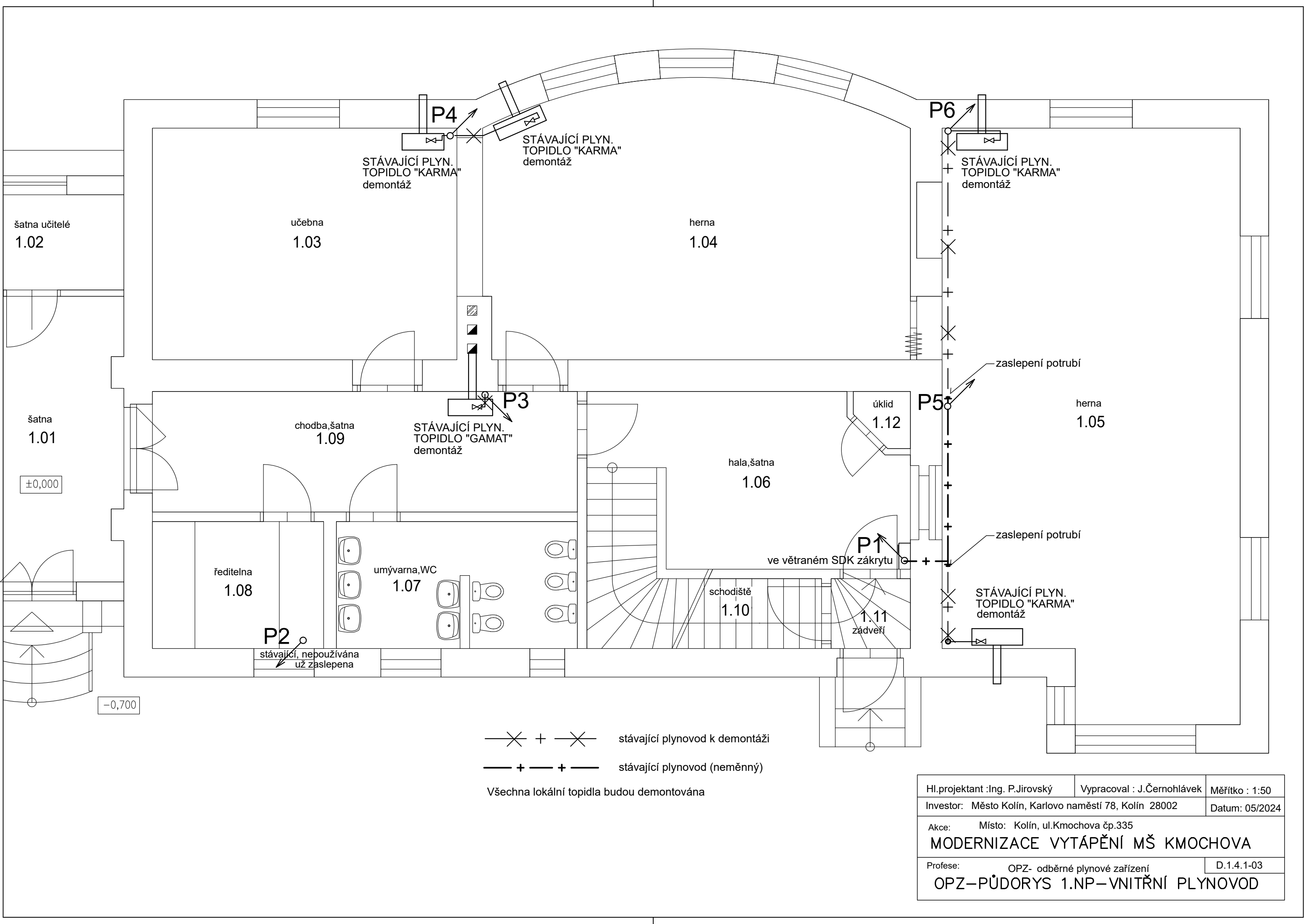
K1 plynový kotel kondenzační nástěnný  
PROTHERM PANTHER CONDENS 48 KKO-A  
bez požadavku na ohřevu TV  
tepelný výkon min/max= 7,8- 48 kW  
spotřeba plynu Qh1= 0,9 - 5,2 m3/h  
připojení plynu - G1" (vnější)  
třída NOx = 6

— X + — X — stávající plynovod k demontáži  
— + — + — stávající plynovod (neměnný)  
- + - + - + - + - nový úsek plynovodu ke kotli  
s uzavěrem větve KK6/4"

Spotřeba plynu ZPmax: kotel K1 = 5,2 m3/h  
plyn. sporák S1= 2,7 m3/h  
Spotřeba Qhcelk = 0,3 - 7,9 m3/h

PL = stávající plynoměr vel. G25  
fakturační  
stávající NTL přívod plynu  
do objektu MŠ

Hl.projektant :Ing. P.Jirovský	Vypracoval : J.Černohlávek	Měřítko : 1:50
Investor: Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín 28002		Datum: 05/2024
Akce: Místo: Kolín, ul.Kmochova čp.335		
MODERNIZACE VYTÁPĚNÍ MŠ KMOCHOVA		
Profese: OPZ- odběrné plynové zařízení		D.1.4.1-02
OPZ–PŮDORYS 1.PP–VNITŘNÍ PLYNOVOD		

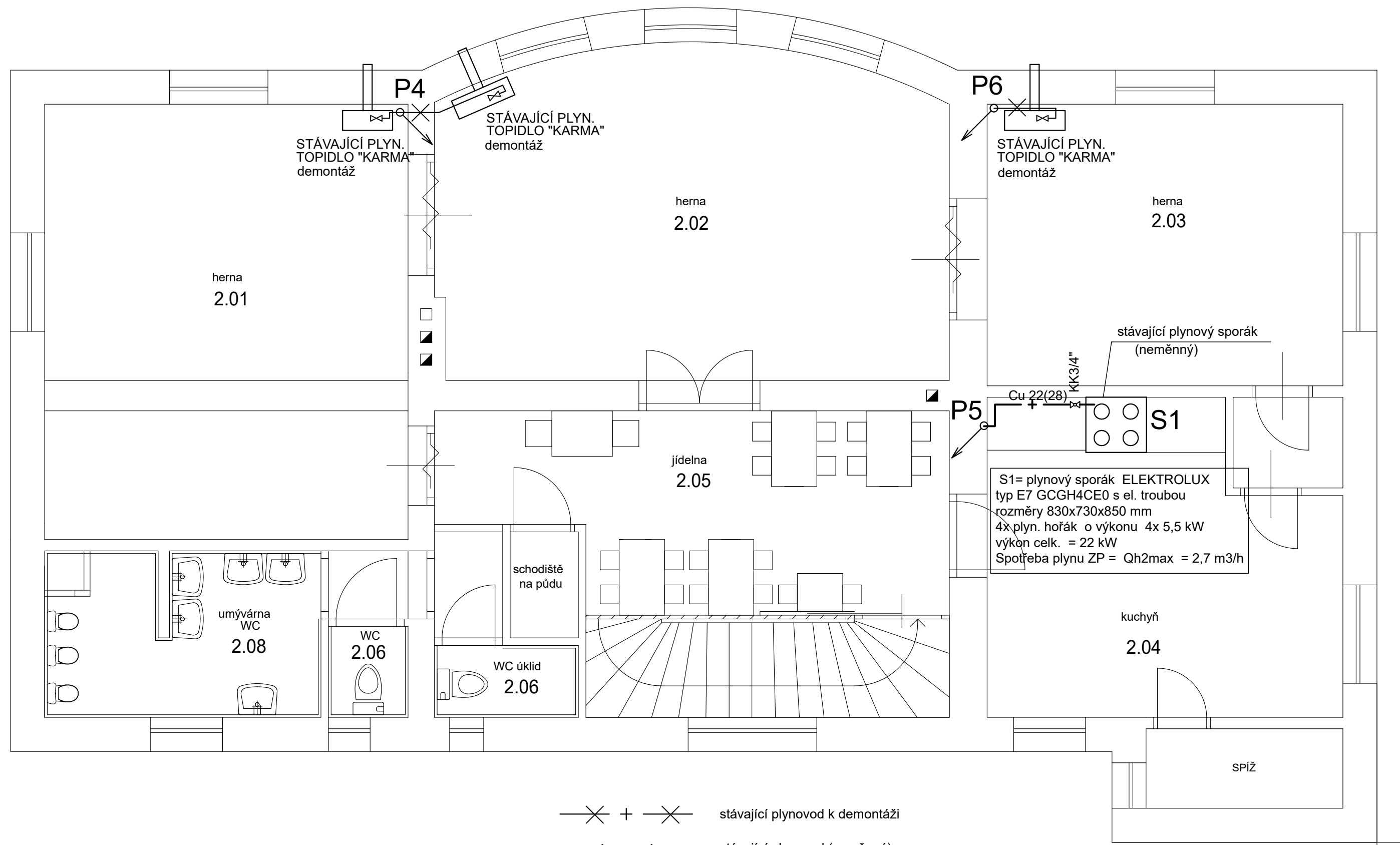


— × + — × — stávající plynovod k demontáži  
— + — + — stávající plynovod (neměnný)

Všechna lokální topidla budou demontována

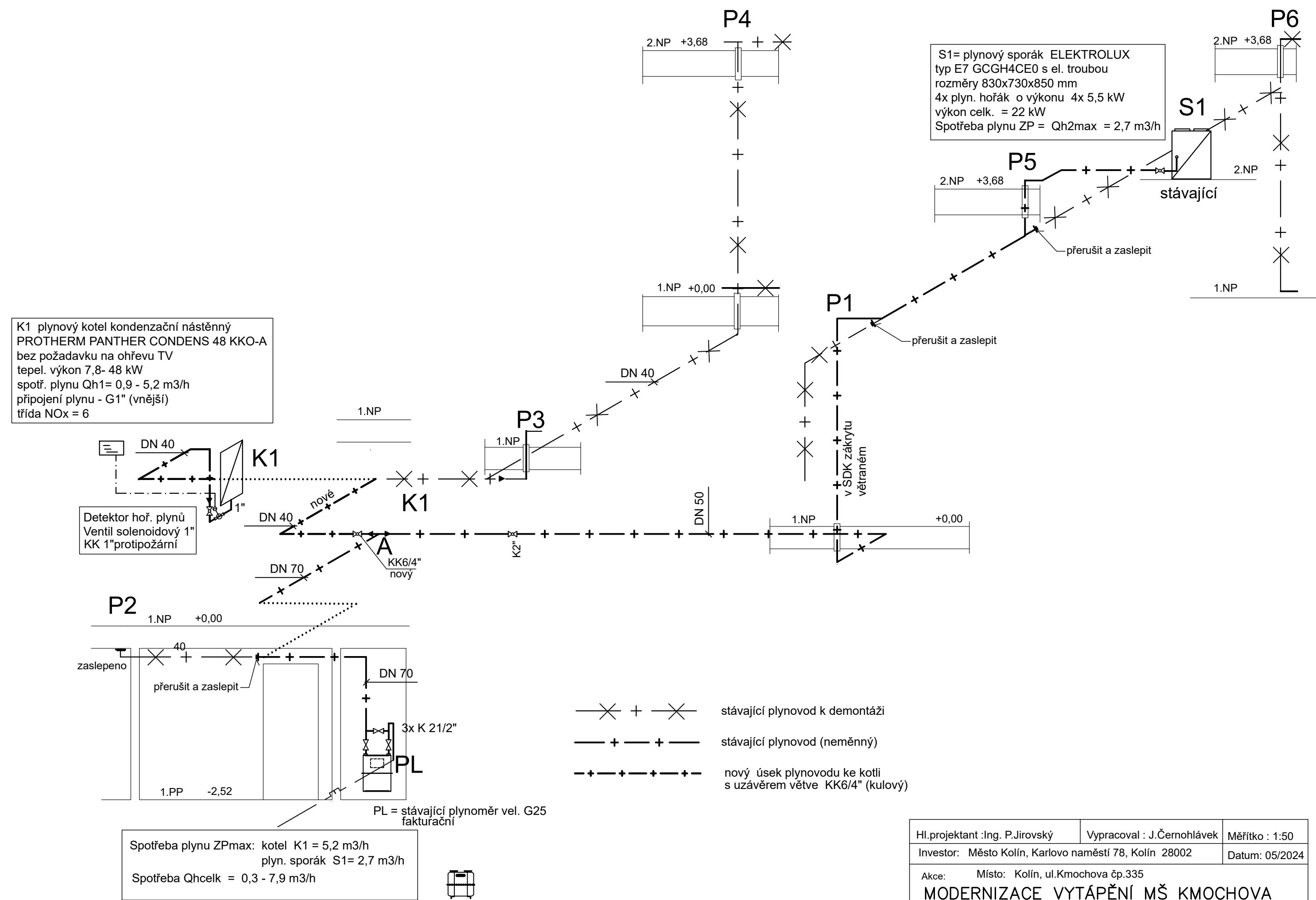
HL.projektant :Ing. P.Jirovský	Vypracoval : J.Černohlávek	Měřítko : 1:50
Investor: Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín 28002		Datum: 05/2024
Akce: Místo: Kolín, ul.Kmochova čp.335		
MODERNIZACE VYTÁPĚNÍ MŠ KMOCHOVA		
Profese: OPZ- odběrné plynové zařízení		D.1.4.1-03
OPZ–PŮDORYS 1.NP–VNITŘNÍ PLYNOVOD		





—X— + —X— stávající plynovod k demontáži  
— + — + — stávající plynovod (neměnný)  
Všechna lokální topidla budou demontována

Hl.projektant :Ing. P.Jirovský	Vypracoval : J.Černohlávek	Měřítko : 1:50
Investor: Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín 28002		Datum: 05/2024
Akce: Místo: Kolín, ul.Kmochova čp.335		
MODERNIZACE VYTÁPĚNÍ MŠ KMOCHOVA		
Profese:	OPZ- odběrné plynové zařízení	D.1.4.1-04
OPZ–PŮDORYS 2.NP–VNITŘNÍ PLYNOVOD		



## Technické údaje

PANTHER CONDENS	48 KKO-A (H-CZ)
Maximální teplota na výstupu do topení (nastavení z výroby - d.71)	75 °C
Rozsah regulace teploty na výstupu do topení	30 ... 80 °C
Maximální přípustný tlak (PMS)	0,4 MPa (4,0 bar)
Jmenovitý průtok vody ( $\Delta T = 20$ K)	1 900 l/h
Přibližná hodnota objemu kondenzátu (hodnota pH mezi 3,5 a 4,0) při 50/30 °C	5,0 l/h
Maximální tepelný výkon (nastavení z výroby – D.00)	45 kW
Rozsah užitečného výkonu (P) při 50/30 °C	8,7 ... 48,0 kW
Rozsah tepelného výkonu (P) při 60/40 °C	8,5 ... 46,6 kW
Rozsah užitečného výkonu (P) při 80/60 °C	7,8 ... 44,1 kW
Maximální tepelné zatížení – topení (Q max.)	45,2 kW
Minimální tepelné zatížení – topení (Q min.)	8,1 kW
Kategorie plynu	II2H3P
Průměr plynového potrubí na výstupu z výrobku	25 mm
Průměr na výstupu plynového svěrného šroubení, vnější závit	1"
Průměr na výstupu zpátečky topení, vnější závit	1 1/2"
Průměr na výstupu přípojky topení, vnější závit	1 1/2"
Průměr přípojky pojistného ventilu, vnitřní závit	3/4"
Vstupní tlak plynu G20	1,8 kPa (18,0 mbar)
Tlak plynu G31	5,0 kPa (50,0 mbar)
Číslo CE (PIN)	CE-0063CS3428
Hmotnostní tok kouře v topném provozu při Pmin.	3,9 g/s
Hmotnostní tok kouře v topném provozu při Pmax.	20,3 g/s
Schválené typy zařízení	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B23(P), B33, B53, B53(P)
Teplota spalín v topném provozu při P min. 50/30 °C	37 °C
Teplota spalín v topném provozu při P max. 50/30 °C	53 °C
Teplota spalín v topném provozu při P min. 80/60 °C	61 °C
Teplota spalín v topném provozu při P max. 80/60 °C	78 °C
Jmenovitá účinnost při 80/60 °C	97,5 %
Jmenovitá účinnost při 50/30 °C	106,2 %
Jmenovitá účinnost při 60/40 °C	103,2 %
Jmenovitá účinnost v režimu dílčího výkonu (30 %) při 40/30 °C	109,2 %
Třída NOx	6
Rozměry produktu, šířka	440 mm
Rozměry produktu, hloubka	405 mm
Rozměry produktu, výška	720 mm
Hmotnost bez náplně	37,8 kg
Elektrické připojení	230 V / 50 Hz
Instalované jištění (inertní)	T4H/4A,250V
Maximální elektrický příkon	≤ 131 W
Elektrický příkon pohotovostní režim	2 W
Krytí	IPX4D
Přípustné napájecí napětí	195 ... 253 V

# Plyn. sporák s el. troubou Electrolux E7GCGH4CE0



Plyn. sporák s el. troubou Electrolux E7GCGH4CE0 - 800x730x850, 1/1 modul - 4 plynové hořáky Flower Flame, každý o výkonu 5.5kW - bezpečno... [celý popis](#)

Číslo produktu:ELUX 371003

Výrobce:ELECTROLUX

## Kompletní specifikace

### Plyn. sporák s el. troubou Electrolux E7GCGH4CE0

- 800x730x850, 1/1 modul
- 4 plynové hořáky Flower Flame, každý o výkonu 5.5kW
- bezpečnostní ochranné prvky hořáků pro případ uhasnutí plamene
- litinové sporákové mřížky lze umývat v myčkách nádobí
- maximální výkon hořáků je vždy směřován vždy pod nádobu
- piezo zapalování, startovací plamínek pro každý hořák
- elektrická statická trouba s oddělenými termostaty pro spodní a vrchní topnice
- nerezový vnitřní prostor trouby, 3 polohy vsunů pro GN2/1, výkon trouby 6 kW
- dvojité izolovaná dvířka s těsnící prolisem pro dokonalé přiléhání
- termostatem nastavitelná teplota 140 až 300°C
- v ceně 1x rošt GN2/1, chromovaný, pro statické trouby
- ochrana proti průniku vody IPX 4, chráněný startovací plamínek
- celonerezové opláštění AISI 304, výškově nastavitelné nožičky
- **plynový výkon 22,0kW, 400V / 6,0kW**