

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Akce: Plynová kotelna školní jídelny a KKC Roháč
Na Sadech 349
Třeboň

Investor: Město Třeboň
Palackého náměstí 46
379 01 Třeboň

Projekt: Josef Princ VvP
Jarošovská 753
377 01 Jindřichův Hradec

Arch.č.: 17046

Projektová dokumentace řeší instalaci zdroje tepla pro vytápění stávajícího objektu školní jídelny a KKC Roháč, Na Sadech 349, v Třeboni. Objekt školní jídelny s jedním nadzemním podlažím byl postaven v 70-tých letech 20. století. Na přelomu století byla provedena nástavba s kulturním sálem. Objekt byl vytápěn z centrální kotelny mimo objekt.

Nově je uvažováno s umístěním zdroje tepla – dvou plynových kotlů s výkonem 2 x 246 kW v jednopodlažní části, která přiléhá k jižní obvodové stěně vícepodlažní části. V této přízemní části bylo umístěno technické vybavení. Plynové kotle budou umístěny v samostatné místnosti na kterou navazuje prostor pro umístění technického vybavení kotelny - expanzní nádrže. Místnost s plynovými kotlema je přístupná otočnými dveřmi z venkovního prostoru – otevřená zásobovací rampa. Stávající komunikační spojení s vedlejší místností - dveřní otvor bude zazděn dozdívkou z pálených cihel na tloušťku stávající příčky.

Pro napojení kotlů bude proveden nový vnitřní rozvod z nehořlavého potrubí DN 80. Potrubí bude napojeno v stávající větrané skříni, v které je ukončena stávající přípojka zemního

plynu – hlavní uzavěr plynu objektu. Přístup z veřejného pozemku. Skříň označena příslušnými symboly. Přípojka je vedena do objektu zemí.

Plynovodní potrubí bude vedeno prostorem stávající kuchyně. Před vstupem do kotelny bude na potrubí osazen hlavní uzavěr kotelny a havarijní elektroventil, který samočinně uzavře přívod plynu do kotelny v případě překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem.

Dle ČSN 07 0703 je prostor s plynovými kotli o výkonu 2 x 246kW kotelnou III.kategorie. Kotelna je umístěna mimo půdorys shromažďovacího prostoru v objektu.

Větrání kotelny přirozené s přívodem a odvodem vzduchu větracími průduchy v obvodovém plášti kotelny. Přívod vzduchu pro spalování je nucený. Přívodní potrubí zaústěno přímo do spalovacích komor kotlů. Činnost nuceného přívodu vzduchu pouze při provozu kotlů.

Kotelna vybavena detekčním systémem se samočinným uzavěrem plyného paliva, který samočinně uzavře přívod plynu do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém má dvoustupňovou funkci:

1.stupeň – optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele

2.stupeň – blokovací funkce (samočinné uzavření)

Dle ČSN 07 0703 může být v kotelně III.kategorie jednostupňový systém s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1.stupně

Mezní indikované parametry

1.stupeň – koncentrace plyného paliva – mezní hodnota 10% dolní meze výbušnosti

teplota vzduchu v kotelně – mezní hodnota 45°C

Zabezpečení otopné soustavy dle platných technických předpisů.

Odvod spalin od plynových spotřebičů kovovým, vícesloížkovým komínem, který prostupuje střešní plášť místnosti kotelny a je veden po vnějším líci obvodové stěny. Vyústění nad úroveň střešního pláště. Vnější líc komínového pláště musí být vzdálen od hořlavých hmot obvodové stěny dle údaje výrobce (číselná hodnota v označení typu). Spalinové cesty musí být provedeny v souladu s ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Spalinové cesty podléhají revizi oprávněnou osobou.

Ochrana před negativními vlivy statické a atmosférické elektřiny musí být provedena dle příslušných elektrotechnických předpisů.

V kotelně musí být následující vybavení:

přenosný hasící přístroj CO₂ s hasící schopností minimálně 55B

pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů

lékárnička pro první pomoc

bateriová svítilna

detektor na oxid uhelnatý

Kotelnu mohou obsluhovat pouze odborně způsobilí zaměstnanci

Musí být prováděny provozní revize v předepsaných lhůtách.

Požární bezpečnosti řešení dle:

Vyhlášky č.23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhlášky č.268/2011 kterou se mění vyhláška č.23/2008

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízením na pevná paliva

Základní charakteristika objektu

Stávající samostatně stojící nevýrobní objekt se školní jídelnou a společenským sálem

Požární výška objektu – 7,5m

Konstrukční systém objektu – smíšený

Kotelna umístěna v jednopodlažní části objektu

Požární úseky

Místnost s plynovými kotli a navazující místnost se strojním vybavením kotelny tvoří samostatný požární úsek PÚ N.1. Součastí požárního úseku průduch komínového tělesa vedený vně objektu.

Požární úsek PÚ N.1 v jednopodlažní části objektu

Přilehlé prostory považovány za sousední požární úseky.

Požární riziko

PÚ N.1

stálé požární zatížení – 5kg.m^{-2}

nahodilé požární zatížení – dle tab.A.1, pol.15.10c) – 15kg.m^{-2} , an-1,1

požární zatížení $p = 20\text{kg.m}^{-2}$

součinitel $a = 1,05$, $b = 1,16$, $c = 1,0$

výpočtové požární zatížení

$p_v = 20 \times 1,05 \times 1,16 \times 1,0 = 24,4\text{kg.m}^{-2}$

Stanovení požárního rizika v přilehlých prostorech:

stálé pož.zatížení – 5kg.m^{-2}

nahodilé požární zatížení – přípravný pokrmů – pol.7.1.4 – 30kg.m^{-2}

požární zatížení $p = 35\text{kg.m}^{-2}$

součinitel $a = 0,95$, $b = 1,2$, $c = 1,0$

výpočtové požární zatížení

$p_v = 35 \times 0,95 \times 1,2 \times 1,0 = 40\text{kg.m}^{-2}$

Stupeň požární bezpečnosti

Dle ČSN 73 0802, tab.8

PÚ N.1 – III.stupeň požární bezpečnosti

Přilehlé prostory uvažované v IV.stupni požární bezpečnosti

Stavební konstrukce

Požární stěny – 60 minut (dle IV.SPB)

stávající zděné stěny tl.min.100mm – EI 60. Dozdívka z děrovaných cihel min.tl.100mm – EI 60

Požární stropní konstrukce – 30 minut (nad III.SPB – poslední nadzemní podlaží)

stávající prefabrikovaná konstrukce stropu – vyhovuje

Obvodové stěny – 30 minut

stávající zděné stěny vyhovují jako požárně uzavřené plochy. Obvodové stěny jsou v požárně nebezpečném prostoru – nehořlavé.

Dozdění otvorů – tl.300mm – EI 120 DP1

Požární uzávěry

Vstupní dveře do kotelny v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku.

Dveře v provedení EI 30 DP1-C (nehořlavé se samozavíračem).

Nosné konstrukce uvnitř PÚ – 45

stávající ž.s.pilíř vyhovuje požadavku

Nenosné konstrukce – bez požadavku

Komínové těleso – z nehořlavých hmot (neprochází přes sousední požární úsek).

Vzdálenost komínového tělesa od hořlavých hmot dle hodnoty dané výrobcem komína.

Únikové cesty

Z požárního úseku PÚ N.1 (skupina místností s plochou do 100m²) východ na volné prostranství.

Odstupy

Stanovení odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch přilehlých prostorů.

Výška plochy s požárně otevřenými plochami – 3m, délka plochy 24m, podíl požárně otevřených ploch 17% - započteno 40%, pv – 40

odstupová vzdálenost dle tab.F.1 – 3,0m

V tomto prostoru stavební konstrukce druhu DP1 s požadovanou požární odolností.

Vzdálenost požárně nebezpečného prostoru na kolmé stěně – obvodová stěna PÚ N.1

Vzdálenost okenního otvoru od vnitřního koutu – 195,5cm

Vzdálenost na kolmé stěně – $\text{tg } 20^\circ \times 190 = 71,2\text{cm}$

Otvor pro přívod vzduchu do kotelny musí být mimo požárně nebezpečný prostor přilehlého prostoru – do vzdálenosti 68 cm od vnitřního koutu.

Odstupová vzdálenost od požárně otevřené plochy PÚ N.1 – okno 1 x 1m – odstup – 1,09m

V požárně nebezpečném prostoru není jiný požární úsek.

Požárně bezpečnostní zařízení

V případě instalace elektrické požární signalizace v objektu musí být v upravovaném prostoru – PÚ N.1 instalovány samočinné hlásiče požáru (ve všech stavebně oddělených prostorech).

U východových dveří tlačítkový hlásič.

Hlásiče musí být zapojeny nepřetržitě tak, aby ani v případě vypnutí el.proudu nebyly vyřazeny z provozu. Hlásiče napojeny na stávající ústředni EPS.

U kabelů okruhu ,v kterém jsou pouze hlásiče, není požadovaná funkční integrita.

Technická zařízení

Rozvodná potrubí pro rozvod hořlavých látek z hmot třídy reakce na oheň A1 o světlém průřezu do 15000mm² mohou být volně vedená a prostupovat požárně dělící konstrukce.

Rozvodná potrubí pro rozvod nehořlavých látek do světlého průřezu potrubí 40000mm² mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí a mohou být volně vedeny požárním úsekem.

Těsnění prostupů v požárně dělících konstrukcích musí být provedeno realizací požárního těsnění s hodnocením EI 45.

Zařízení pro protipožární zásah

Stávající přístupové komunikace k objektu nejsou měněny.

Není navýšen požadavek na zásobování vodou pro hašení.

V požárním úseku PÚ N.1 není součin plochy a požárního zatížení vyšší než hodnota 9000.

Vnitřní odběrné místo se pro požární úsek PÚ N.1 nepožaduje.

Pro PÚ N.1 musí být k dispozici alespoň jeden přenosný nhasící přístroj CO₂ s hasící schopností minimálně 55B.

V požárním úseku nejsou elektrická zařízení, která musí být funkční v případě požáru.

Vypnutí el.proudu z jednoho místa označeného textovou tabulkou.

Při přerušení dodávky el.proudu uzavřen přívod plynného paliva – elektroventil před vstupem do kotelny.

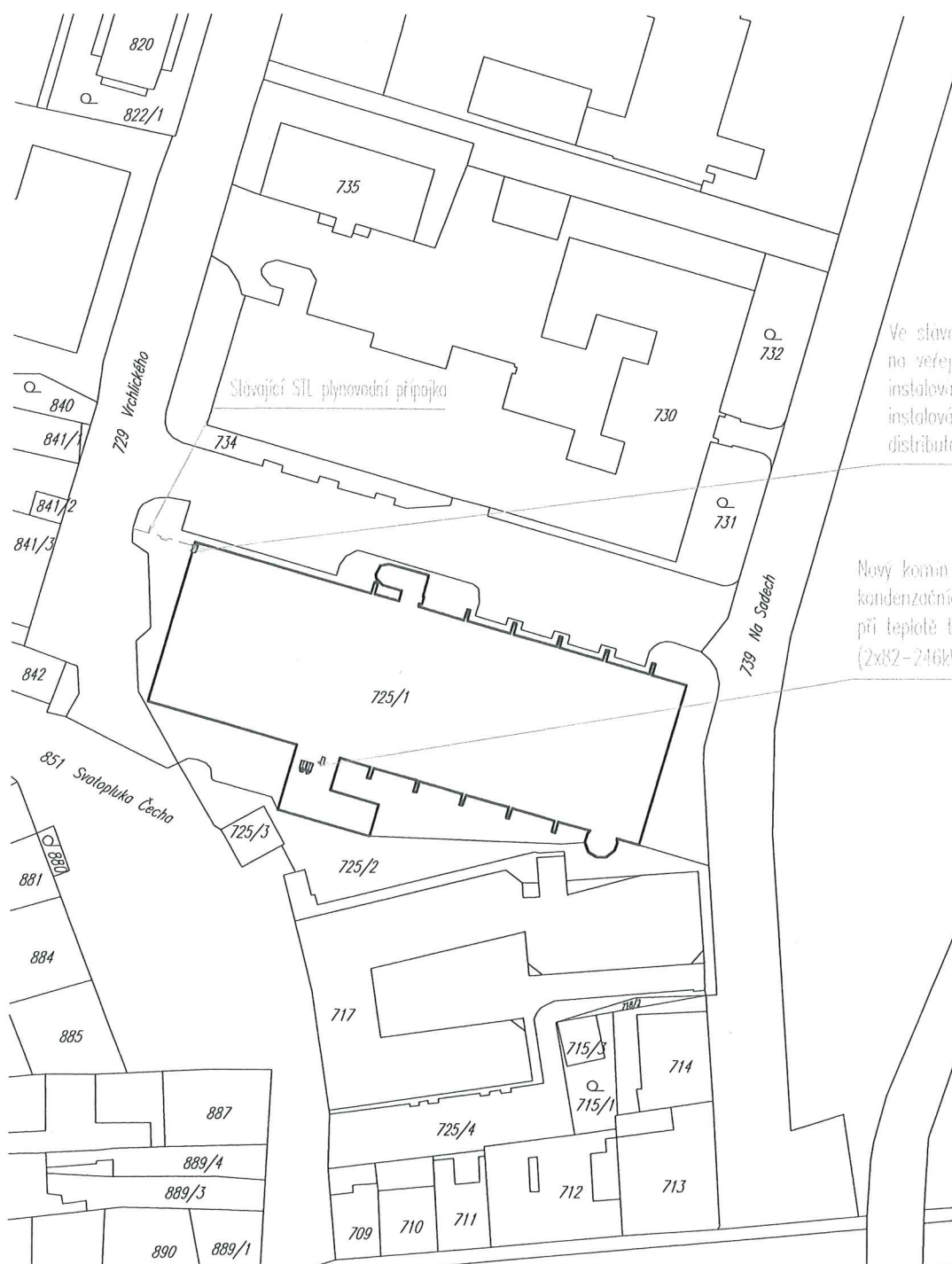
V Jindřichově Hradci 6/2017
tel.603592631

Jiří Hrůza

kontrola:

ing.Silvie Kolací





Ve stavající uzavíratelné větrané nise na veřejně přístupném pozemku je instalován HUP KK25. Nově bude instalován plynoměr dle podmínek distributora plynu v dané lokalitě.

Nový komin pro odkouření dvou plynových kondenzačních kotlů o výkonu 2x75-225kW při teplotě topné vody 80/60°C (2x82-246kW při teplotě topné vody 50/30°C)



Vypracoval:	Kontrola:
PLUCAR Jan	Josef PRINC
Investor: Město Třeboň, Palackého nám. 46, Třeboň II, 37901 Třeboň	
Místo: Na sadech č. p. 349, Třeboň II, 37901 Třeboň	
Akce:	
Plynová kotelna školní jídelny a KKC Roháč	
D.1.4.1-Technika prostředí staveb -Vytápění, Plynofikace	
Obsah:	
SITUAČNÍ VÝKRES STAVBY	

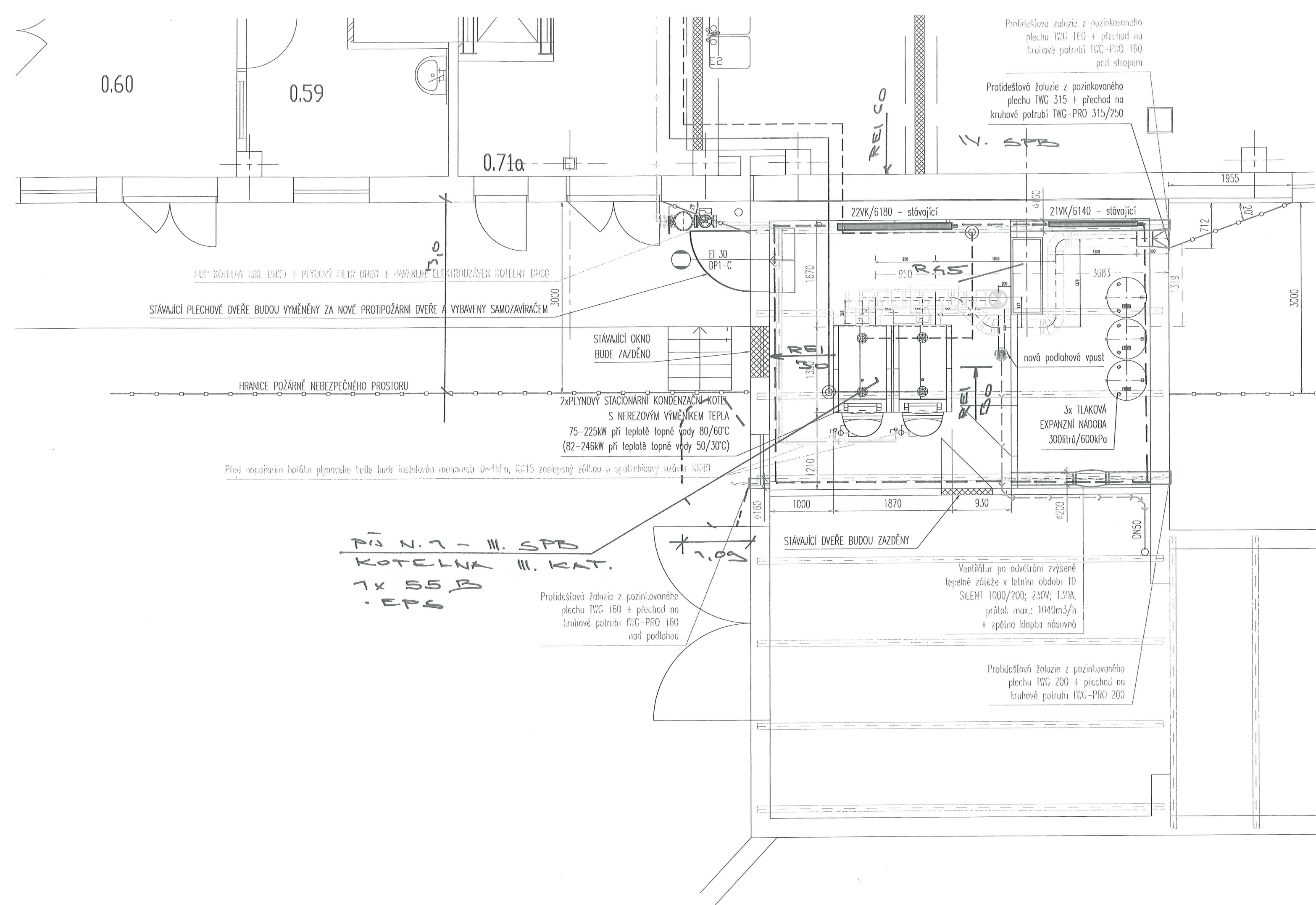
Josef Princ VVP

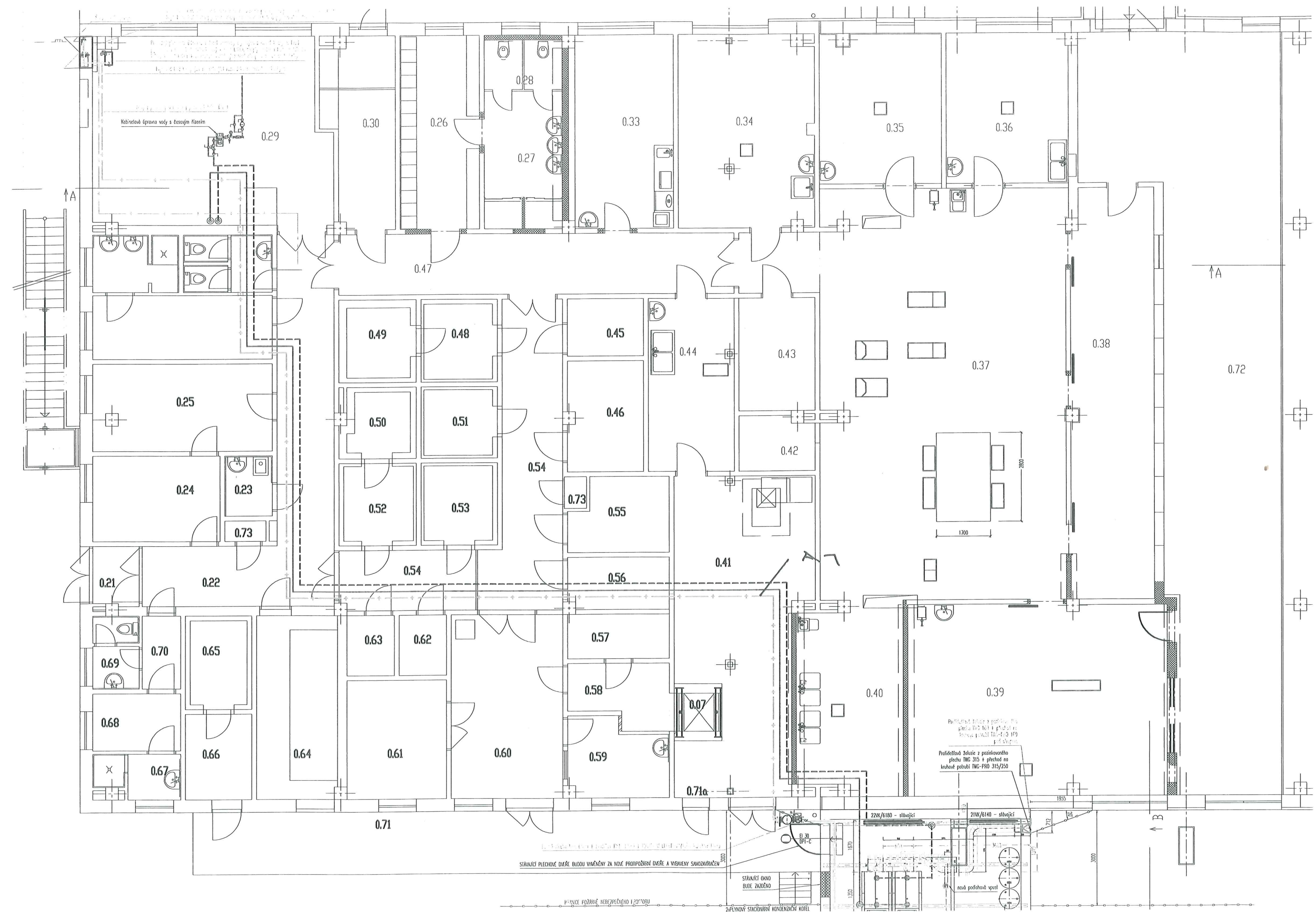
projektování a montáž

Jarošovská 753/II, 377 01 Jindřichův Hradec
tel:389607035;fax:384361460;mobil:602344211

IČO:135 02 565 DIČ:CZ-520402266

Formát : 1xA4	Datum: 5/2017
Stupeň PD : DSP, DPS	
Měřítko: 1:1000	Arch. č.: 45/17
č. výkresu:	č. paré:
C.2	





NOVÝ NEREZOVÝ KOMÍN VEDENÝ PO FASÁDĚ D250mm
NAPOJENÝ NA SPALINOVOU KASKÁDU KOTLŮ

předpokládaná skladba střešního pláště dle PD z roku 1988 (Školní stravovna Třeboň – objekt 002 – Kotelna)
– lepenková krytina 10mm
– cementový potěr 20mm
– perlitový beton ve spádu 50~120mm
– betonová mazanina s ocelovou sítí 150x150 Ø6,3mm
– škvárový násyp
– desky HURDIS do I nosníků č.22 s patkami

TLUMIČ HLUKU

REI 30

REI 30

P.1.7 – III. SPB

Vypracoval: PLUCAR Jan	Kontrola: Josef PRINC
Investor: Město Třeboň, Palackého nám. 46, Třeboň II, 37901 Třeboň	
Místo: Na sadech č. p. 349, Třeboň II, 37901 Třeboň	
Akce: Plynová kotelna školní jídelny a KKC Roháč D.1.4.1–Technika prostředí staveb –Vytápění, Plynofikace	
Obsah: Řez odvodem spalin a přívodem vzduchu pro spalování	

Josef Princ VVP projektování a montáž	
Jarošovská 753/II, 377 01 Jindřichův Hradec tel:389607035;fax:384361460;mobil:602344211 IČO:135 02 565 DIČ:CZ-520402266	
Formát : 2xA4	Datum: 5/2017
Stupeň PD : DSP, DPS	
Měřítko: 1:50	Arch. č.: 45/17
č. výkresu: 5	č. paré: