

vypracoval: Ing. Hádková Zuzana		schválil: Ing. Hádek Jaroslav		KUTNOHORSKÁ STAVEBNÍ s.r.o.  Benešova 316 284 01 Kutná Hora tel.: 327514637, 327514517	
SÚ:	Kutná Hora	obec:	Kutná Hora		
investor:	SOŠ a SOU řemesel Kutná Hora, Čáslavská 202,				
stavba:	SOŠ A SOU ŘEMESEL – REKONSTRUKCE KOTELNY Kutná Hora, Čáslavská 202			datum:	listopad 2017
				stupeň:	Projekt stavby
				zak. číslo:	17 210
část:	Průvodní zpráva, Souhrnná technická zpráva, Situace stavby			A, B, C	

OBSAH:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1. Identifikační údaje
- A.2. Seznam vstupních podkladů
- A.3. Údaje o území
- A.4. Údaje o stavbě
- A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. Popis území stavby
- B.2. Celkový popis stavby
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby

C. 1. SITUACE STAVBY

A. Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

Název: SOŠ a SOU řemesel – rekonstrukce kotelny

Místo: Čáslavská č.p. 202, Kutná Hora

Stupeň: Projekt stavby

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Název: SOŠ a SOU řemesel Kutná Hora

IČ: 00509965

Adresa: Čáslavská 202, 28401 Kutná Hora

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Hlavní projektant: Kutnohorská stavební s.r.o.

Benešova 316, 284 01 Kutná Hora

IČ: 45144788

DIČ : CZ45144788

zastoupený

Ing. Jaroslavem Hádkem, jednatelem

č. autorizace 0001416

tel.: 327 514 517, e-mail: khstav@khstav.cz

stavební část: Ing. Zuzana Hádková

zdravotní technika, vytápění: Ing. Jiří Karela

Projektant dílčích částí:

Elektroinstalace silnoprůd: OKtherm s.r.o.

Ovčárecká 638, 280 02 Kolín V

IČ: 281 83100

DIČ: CZ28183100

zastoupený

Petrem Dusílkem, jednatelem

tel.: 602 496 010

e-mail: dusilek@oktherm.cz

A.2. Seznam vstupních podkladů

- PD stávajícího stavu objektu
- Požadavky investora
- Vlastní doměření

A.3. Údaje o území

- a) **Rozsah řešeného území**
Objekt se nachází v Kutné Hoře, městské části Karlov.
- b) **Údaje o zvláštní ochraně území**
Na stavbu se nevztahuje žádná zvláštní ochrana území.
- c) **Údaje o odtokových poměrech**
Odtokové poměry nebyly prověřovány.
- d) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**
Jedná se o stávající stavbu v areálu SOŠ a SOU řemesel Kutná Hora.
Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.
- e) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo územním souhlasem**
Jedná se pouze o stavební úpravy stávajícího objektu – územní rozhodnutí nebo územní souhlas se nevydává.
- f) **Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**
Jedná se o stávající stavbu. Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.
- g) **Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**
Žádné požadavky nejsou.
- h) **Seznam výjimek a úlevových řešení**
Projektová dokumentace nepočítá s uplatněním žádných výjimek nebo úlevových řešení.
- i) **Seznam souvisejících a podmiňujících investic**
Stavební úpravy provozního objektu na univerzální dílnu – viz samostatná PD, zak. č. 17 906.
- j) **Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**
Vlastníkem dotčených pozemků a budov je investor.

Parcelní číslo:	3323
Obec:	Kutná Hora
Katastrální území:	Kutná Hora
Číslo LV:	4631
Výměra (m ²):	9683
Typ parcely:	parcela katastru nemovitostí
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří

A.4. Údaje o stavbě

- a) **Nová stavba nebo změna dokončené stavby**
Jedná se o změnu dokončené stavby – provozního objektu SO 307.

- b) Účel užívání stavby**
SOS a SOU řemesel.
- c) Trvalá nebo dočasná stavba**
Jedná se o stavbu trvalou.
- d) Údaje o zvláštní ochraně stavby (kulturní památka apod.)**
Stavba není kulturní památkou.
- e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby**
Navržené úpravy vycházejí z požadavků investora a splňují technické požadavky na stavby dle Vyhlášky č. 268/2009 Sb.
Bezbariérové užívání stavby – není požadováno.
- f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a ostatních požadavků**
Žádné požadavky nejsou.
- g) Seznam výjimek a úlevových řešení**
Projektová dokumentace nepočítá s uplatněním žádných výjimek nebo úlevových řešení.
- h) Navrhované kapacity**
Plocha upravované části objektu ~39 m².
Obsluha kotelny – 1 pracovník na občasnou kontrolu.
- i) Základní bilance stavby**
Potřebný výkon kotelny celkem včetně rezervy cca 800 kW
Spotřeba zemního plynu pro vytápění objektů v areálu..... cca 95.000,- m³ zemního plynu/rok.
Kotelna je připojena na stávající vedení vody, kanalizace, plynu, el. energie v areálu.
- j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby)**
Stavba bude probíhat bez etapizace.
Realizace se předpokládá po ukončení výběrového řízení na dodavatele stavby.
Předpokládaná lhůta výstavby 2 měsíce, v období letních prázdnin.
- k) Orientační náklady stavby**
Cca 6.000.000,- Kč.

A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba tvoří jeden celek, není rozdělená na jednotlivé objekty.

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

a) *Charakteristika stavebního pozemku*

Pozemky dotčené stavbou jsou v majetku investora a jsou snadno přístupné z veřejných komunikací. Pozemek je oplocený.

b) *Provedené průzkumy*

Nebyly provedeny žádné průzkumy.

c) *Stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Nevyskytují se zde žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

d) *Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

Stavba se nachází mimo záplavové území.

e) *Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí*

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje jiné objekty ani cizí pozemky.

f) *Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Pro stavbu nejsou požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

g) *Požadavky na zábory ZPF*

Pro stavbu nejsou nutné zábory zemědělského, lesního a půdního fondu.

h) *Územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)*

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu je stávající a bude bez úprav.

i) *Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice*

Stavba musí probíhat v období letních prázdnin.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby

Stávající provozní objekt (kotelna) bude po stavebních úpravách využíván jako univerzální dílna pro výuku žáků SOŠ a SOU řemesel – viz PD z.č. 17 906.

Vlastní kotelna pro vytápění celého areálu bude umístěna v krajním modulovém poli objektu.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) *Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení*

Jedná se o stávající budovu v areálu SOŠ a SOU řemesel.

b) *Architektonické řešení – materiálové a barevné řešení*

Při stavebních úpravách objektu (zateplení, výměna oken, dveří a vrat) je respektováno architektonické řešení stávajících objektů v areálu SOŠ a SOU řemesel. Obdobné členění a rozměry oken i barevné řešení fasád.

c) *Dispoziční řešení*

Kotelna (38,4 m²) má vstup ze SV průčelí.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Kotelna po modernizaci bude sloužit pro vytápění objektů v areálu školy a ohřev teplé vody.

V kotelně bude instalován nový stacionární plynový kondenzační kotel 'Immergas' typ 'ARES 900 Tec ErP' o jmenovitém výkonu 22 – 864 kW.

Pro ohřev teplé vody bude sloužit nový nepřímý ohříváný zásobník teplé vody 'A.C.V.' typ 'Jumbo 1000' o objemu 1000 l (výkon 112 kW).

B.2.4. Bezbariérové řešení

Není požadováno.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Instalace kotelny a vytápěcích rozvodů bude provedena podle platných norem a směrnic pro provádění těchto zařízení.

V kotelně bude vyvěšen zpracovaný provozní řád kotelny. Obsluha kotelny bude řádně proškolená a bude dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) *Stavební řešení*

Dispoziční úpravy interiéru, zateplení obvodového pláště a střechy, nové plastové okno a ocelové dveře. Nová nášlapná vrstva podlahy a betonový základ pod technologické vybavení kotelny.

b) *Konstrukční a materiálové řešení*

Použity jsou klasické stavební materiály. Vše podrobně popsáno v části D.1.1 Architektonicko - stavební řešení, v.č. 12.

c) ***Mechanická odolnost a stabilita***

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový montovaný skelet MS 71 se skrytými průvlaky. Obvodový plášť z keramzitbetonových panelů tl. 320, 300 mm, dozdvíky z plynosilikátových tvárnic. Konstrukce jsou v dobrém stavu bez viditelných poruch. Stavebními úpravami nedojde ke zvýšení namáhání nosných konstrukcí objektu.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) ***Technické řešení***

Pro vytápění objektů v areálu bude v nově upraveném prostoru pro kotelnu instalován nový stacionární plynový kondenzační kotel 'Immergas' typ 'ARES 900 Tec ErP' o jmenovitém výkonu 22 – 864 kW. Kotel obsahuje 8 topných modulů s modulací výkonu v rozsahu cca 22 – 108 kW.

Kotel bude na topný systém připojen přes bezpečnostní sadu 'KOMPLET' pro 'ARES 900 Tec' (s anuloidem s odvzdušněním, přírubovým litinovým 'Y' filtrem, modulovaným čerpadlem třídy 'A'), obsahující bezpečnostní armatury. Kotel bude ovládán nadřazenou ekvitermní regulací (dodávka samostatné profese 'Měření a regulace'). Výkon kotle je plynule modulován v uvedeném rozsahu, třída NO_x je 5, el. krytí IPX5D, maximální teplota vytápění 90 °C. Odvod spalin od kotle bude zajištěn nerezovým komínem Ø 315 mm nad střechu stávajícího objektu.

Od kotle bude topná voda vedena v kotelně ke sdruženému rozdělovači – sběrači topné vody s vystrojením pro jednotlivé větve.

V kotelně bude pro ohřev teplé vody instalován na nový betonový základ tl. 15 cm (1,4 x 1,4 m) nový nepřímý ohřívavý zásobník teplé vody 'A.C.V.' typ 'Jumbo 1000' o objemu 1000 l.

Pro zabezpečení systému je navržena automatická expanzní nádoba 'Audry' typ 'Olymp' vel. HC-70S6 s přídatnou nádobou EB-300S o objemu 300 l.

Od sdruženého rozdělovače a sběrače bude vedena topná voda novými topnými rozvody stávajícím prefabrikovaným topným kanálem pro 'Strojovnu' v 'Hlavní budově'.

Ve stávající strojovně bude instalován nový sdružený rozdělovač - sběrač s novým vystrojením pro jednotlivé větve. Regulace je dodávkou samostatné profese 'Měření a regulace'.

b) ***Výčet technických a technologických zařízení***

Stacionární plynový kondenzační kotel 864 kW

Bezpečnostní sada, obsahující bezpečnostní armatury

Sdružený rozdělovač – sběrač s vystrojením – v kotelně

Nepřímý ohřívavý zásobník teplé vody o objemu 1000 l

Automatická expanzní nádoba pro zabezpečení systému

Bloková úprava vody

Sdružený rozdělovač – sběrač s vystrojením – ve strojovně

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

1. ***Podklady, popis stavby***

Při posouzení bude postupováno dle ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty, 73 0818 – Obsazení objektů osobami, 73 0834 – Změny staveb a vyhlášky 246/2001.

Plynová kotelná se původně nacházela v celé východní části objektu (4 kotle celkem 2 400 kW). Stavební úpravou a výměnou technologie se kotelná zmenší, ve zbývajících částech byly navrženy dílny (samostatný projekt).

V kotelně, jež bude realizována v předstihu, je nově umístěn 1 kotel 864 kW, zásobník TUV, expanzní nádrž a další drobná zařízení.

Součástí této akce je i rekonstrukce topného kanálu spojujícího kotelnu s ostatními objekty a strojovny – zde pouze výměna technologie.

Dle ČSN 73 0834 se jedná o změnu staveb skupiny 1, v rámci bezpečnosti bude postupováno dle požadavků skupiny II.

Objekt s kotelnou je přízemní stavba rozměrů 26 x 9 m, výška 5 m, nosné konstrukce železobetonové montované, plášť z keramických panelů. Příčky oddělující kotelnu od okolních prostor vyzdívané z cihel tl. 150 mm.

2. Požární úsek dotčený stavebními úpravami, požární riziko, SPB, mezní velikost

N 1.1. Plynová kotelná

- plocha 39 m²

- rozměry cca 8 x 7 m

- konstrukční systém nehořlavý, jednopodlažní, h = 5 m

- počet osob E = 3

$a_s = 0,9$

$p_s = 5 \text{ kg}$

$a_n = 1,1$

$p_n = 15 \text{ kg}$

$a = 1,05$

$p = 5 + 15 = 20 \text{ kg}$

$39 \cdot k$

$b = \sqrt[3]{1,7}$

$n = 0,177$

$k = 0,215$

$b = 0,71$

$p_v = 1,05 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 20 = 15 \text{ kg/m}^2$ I SPB

maximální velikost 80 x 60, skutečnost 8 x 7 m

N 1.2. Strojovna ÚT

Bez stavebních změn – pouze výměna technologie – čerpadla, ventily, atd. Dtto I SPB, velikost 6 x 3 m, výška 3 m.

Stavebně oddělena – samostatný PÚ, požární dveře PO 30, kanál topný přezděn cihelnou příčkou tl. 10 cm.

3. Stavební konstrukce, hmoty

I SPB

	Požadavek		Skutečnost	Materiál
	I SPB	III SPB		
Požární stěny	15+	45+	120	Cihelná stěna omítaná tl. 150 mm
Požární stropy	15+	45+	60	Železobetonové panely
Požární uzávěry	15 DP ₃	30 DP ₃	30DP ₃	Typové dveře
Obvodové stěny	15+		180	Cihelná stěna 30 cm + KZS
Nosné konstrukce	15		60	Železobetonová konstrukce
Nenosné konstrukce	0		120	Cihelná stěna 150 mm

Konstrukce vyhovují i pro sousední PÚ SPB III.

Komplexní zateplovací systém KZS s izolací z expandovaného polystyrenu s omítkovou silikonovou vrstvou – např. Multitherm XP posuzujeme dle ČSN 73 0810, par. 3.1.3.2

- a) třída reakce na oheň B – s1, d0 vyhovuje
- b) tepelně izolační materiál EPS třída reakce E vyhovuje
- c) index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min vyhovuje
- d) KZS kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí – hmoždinky, lepidlo vyhovuje.

4. Únikové cesty

N 1.1

1 nechráněná úniková cesta

max. délka 22,5 m, skutečnost 8 m

šířka $u_{\min} = \frac{3,1}{35} = 0,1$ pruhu
skutečnost 3 pruhu vyhovuje

N 1.2

Poměry se nemění, neposuzuje se (délka, šířka, zatížení, počet osob).

5. Odstupy

N 1.1 Jižní fasáda

otvor 480x90

$$p_v = 15 \text{ kg} \quad o = 1,42 \text{ m}$$

Východní fasáda

otvor 180x250

$$p_v = 15 \text{ kg} \quad o = 1,85 \text{ m}$$

N 1.2 pouze vnitřní stěny

Vše vyhovuje, požárně nebezpečný prostor nezasahuje jiné objekty ani cizí pozemky.

6. Protipožární opatření

- Přístupová komunikace přímo u objektu.
- Nástupní plochy ani zásahové cesty nemusí být zřizovány (jednopodlažní objekt).
- Požární voda: vnější – hydranty na venk. řadu DN 80 do 150 m
vnitřní – $S \cdot p = 39 \cdot 15 = 585$ nemusí být zřizovány
- Hasicí přístroje: $u = 0,15 (39 \cdot 1,05)^{1/2} = 0,96$ 1x RHP6 práškový v kotelně
1x RHP6 práškový ve strojovně
- Technická zařízení: Plynoinstalace provedena dle ČSN EN 1775, TPG 70401.
Vytápění kotlem na zemní plyn s odkouřením a přívodem spalovacího vzduchu koaxiálním potrubím skrz střechu objektu, ČSN 06 1008 a ČSN 73 4201, 73 4210, TPG 94101.
Elektroinstalace provedena dle ČSN 332000-4-41, 332000-5-51, 52 včetně bleskosvodu.

- Nouzové osvětlení v kotelně – dva nezávislé zdroje, doba účinnosti 60 minut.
- Výstražné a bezpečnostní tabulky

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Průkaz energetické náročnosti budovy není vyžadován.
Nejsou využity netradiční zdroje energií.

B.2.10. Hygiena a ochrana zdraví

Sociální zařízení pro obsluhu kotelny stávající v sousedním objektu dílen.

Chod kotelny je automatický, obsluha se omezuje pouze na občasné kontroly během dne.

Větrání kotelny přirozené – okny.

Pro přívod spalovacího vzduchu je navržen otvor nad podlahou 500/1000 mm, na fasádě protidešťová žaluzie s rámem.

Pro odvod vzduchu z kotelny slouží otvor pod stropem 200/315 mm, na fasádě protidešťová žaluzie s rámem.

Umělé osvětlení splňuje požadavky ČSN EN 12464-1.

V technologickém vybavení kotelny nejsou žádné významné zdroje hluku – hlučnost kotle dle údajů výrobce < 49 dB.

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru stavby dle NV 272/2011 Sb. budou dodrženy ($L_{Aeq,8h} = 50$ dB, $L_{Aeq,1h} = 40$ dB).

Stavební práce budou probíhat pouze v denní době. Hygienické limity hluku ze stavební činnosti dle NV č. 272/2011 Sb. budou dodrženy.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Veškeré nové rozvody budou dopojeny na stávající v objektu (voda, kanalizace, elektro).

B.4. Dopravní řešení

Příjezdové i přístupové komunikace stávající.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Po zakrytí topného kanálu bude plocha uvedena do původního stavu.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Zatřídění kotelny, znečišťování ovzduší:

Kondenzační plynový kotel 864 kW má deklarovanou účinnost 98,2 %, teplota spalin 45,3 °C. Celkový příkon kotelny je tedy 880 kW. Dle Vyhlášky č. 91/1993 se jedná o kotelnu II. kategorie. Dle Zákona 201/2012 Sb. pro plynové kotle dle § 11 odstavec 9 není potřeba pro zdroj tepla zpracovávat rozptylovou studii, dle § 11 odstavec 5 nejsou pro zdroj tepla vyžadována kompenzační opatření.

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Není řešena.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) *Potřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

Potřeba vody a elektrické energie bude zajištěna ze stávajících zdrojů.

b) *Odvodnění staveniště*

Stávající.

c) *Napojení stavby na stávající dopravní infrastrukturu*

Napojení je stávající.

d) *Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky*

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby, okolní pozemky dotčené stavbou jsou ve vlastnictví stavebníka.

e) *Ochrana okolí staveniště a požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Staveniště bude oploceno.

f) *Zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)*

Nejsou.

g) *Produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*

S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění včetně jeho prováděcích vyhlášek.

Odpad vzniklý při realizaci stavby (směsný stavební a demoliční odpad) bude tříděn, recyklován a teprve nevyužitelný odpad bude uložen na skládku.

h) *Bilance zemních prací*

Nejsou.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavební práce budou probíhat pouze v denní době. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

j) Zásady BOZP

Během výstavby budou dodržovány platné předpisy BOZP (vyhláška č. 601/2006 Sb., zákon č. 309/2006 Sb.).

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou.

m) Postup výstavby, dílčí termíny

Stavební práce lze zahájit po vydání stavebního povolení a výběru dodavatele.

Doba výstavby bude stanovena přijetím harmonogramu předloženého zhotovitelem – předpoklad cca 2 měsíce (v období letních prázdnin).

Plán kontrolních prohlídek stavby:

1. kontrolní prohlídka:

Po provedení hrubé stavby – bourání, vyzdění příček, vyrovnání podlah atd.

2. kontrolní prohlídka:

Po provedení dokončovacích prací a instalaci technologického vybavení.

3. kontrolní prohlídka:

Předkolaudační prohlídka konstrukcí, kontrola plnění požadavků požární ochrany, ochrany veřejného zdraví a životního prostředí – po dokončení všech konstrukcí, technických zařízení budov atd.