

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

Akce: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

Investor: Město Dačice, Krajířova 27/I, 380 13 Dačice
Zak. číslo: 0112/21
Datum: Květen 2022
Stupeň: DSP
Vypracoval: Mandelík Karel a.t.

Obsah:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C.1.1 Katastrální situace
- C.1.2 Přehledná situace

SO 01 – Základní škola

- D.1.1 Architektonicko stavební řešení
 - D.1.1.1 Technická zpráva
 - D.1.1.2 Půdorys, řez
- D.1.4 Technika prostředí staveb – plyn, ZTI, ÚT
 - D.1.4.1 Technická zpráva
 - D.1.4.2 Půdorys – plyn
 - D.1.4.3 Řez – plyn
 - D.1.4.4 Půdorys – ÚT
 - D.1.4.5 Řez – ÚT

SO 02 – Gymnázium a Školní jídelna

- D.1.1 Architektonicko stavební řešení
 - D.1.1.1 Technická zpráva
 - D.1.1.2 Půdorys (stávající stav, bourací práce)
 - D.1.1.3 Půdorys
 - D.1.1.4 Výpis dveří
- D.1.4 Technika prostředí staveb – plyn, ZTI, ÚT
 - D.1.4.1 Technická zpráva
 - D.1.4.2 Půdorys – plyn
 - D.1.4.3 Řez – plyn
 - D.1.4.4 Půdorys – Kanalizace
 - D.1.4.5 Půdorys – Vodovod
 - D.1.4.6 Půdorys – ÚT
 - D.1.4.7 Řez – ÚT

SO 03 – Tělocvična

- D.1.1 Architektonicko stavební řešení
 - D.1.1.1 Technická zpráva
 - D.1.1.2 Půdorys (stávající stav, bourací práce)
 - D.1.1.3 Půdorys
 - D.1.1.4 Řez A – Á

- D.1.1.5 Fasáda
- D.1.4 Technika prostředí staveb – plyn, ZTI, ÚT
 - D.1.4.1 Technická zpráva
 - D.1.4.2 Situace – plynová přípojka
 - D.1.4.3 Půdorys – plyn
 - D.1.4.4 Řez – plyn
 - D.1.4.5 Vzorový příčný řez
 - D.1.4.6 Připojení STL lpe plyn. přípojky do OS
 - D.1.4.7 Půdorys – kanalizace, vodovod
 - D.1.4.8 Půdorys – ÚT
 - D.1.4.9 Řez – ÚT

E. Dokladová část

Příloha 1: Odpadové hospodářství

Příloha 2: Požárně bezpečnostní řešení

Silnoproudá elektrotechnika

Měření a regulace

- Základní škola
- Gymnázium a školní jídelna
- Tělocvična

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

A. Průvodní zpráva

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Mandelík Karel a.t.

kopie: **1**

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby **Vytápění školního areálu
B. Němcové, Dačice**
Stavebník Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice
IČ: 00246476
Zodp. projektant ... Karel Mandelík a.t., Krajířova 23/I, 380 01 Dačice
autorizovaný technik, č. aut. ČKAIT 0100234
IČ: 11331020
Proj. stav. části Pavel Kučera Ing.arch., Antonínská 15/III, 380 01 Dačice
IČ: 13375773
Proj. PBR Jiří Lojka Ing.arch., Dlouhá 461/V, 380 01 Dačice

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Část původní stavební dokumentace objektů školního areálu.
- Vlastní prohlídky, průzkumy a doměření.
- Jednání projektanta s investorem.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Komplex staveb Základní školy a gymnázia se nachází v severozápadní části města, většinou obklopené obytnou zástavbou. Rekonstrukce topných zdrojů zasáhne prostor současné plynové kotelny pavilonu II. stupně ZŠ, místnost plynového ohřevu TUV a sociální zázemí Školní jídelny (pavilon Gymnázia a Školní jídelny) a kabinet družiny Tělocvičny.

b) Údaje o ochraně území

Pozemek se nenachází v památkově chráněném území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry dešťových vod jsou stávající a nejsou předmětem této dokumentace.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Rozsah a charakter stavby je v souladu s podmínkami územního plánu.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Nebylo vydáno územní rozhodnutí.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Je patrné z výkresové části.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Podmínky a stanoviska v dokladové části (pokud byla vydána) jsou zohledněna v projektové dokumentaci.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Netýká se stavby.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Podmiňující investice se netýkají této stavby.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Seznam pozemků dotčených stavbou		k.ú. Dačice (624403)	
parcelní číslo dle KN	číslo listu vlastnictví	vlastník pozemku	druh pozemku

2705/1	10001	Město Dačice, Krajířova 27/I, 380 13 Dačice	Ostatní plocha
758	3309	Město Dačice, Krajířova 27/I, 380 13 Dačice	Zastavěná plocha
761/7	10001	Město Dačice, Krajířova 27/I, 380 13 Dačice	Zastavěná plocha
761/8	3309	Město Dačice, Krajířova 27/I, 380 13 Dačice	Zastavěná plocha

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

b) Účel užívání stavby

Záměrem stavebníka je provést stavebně - technické úpravy při rekonstrukci tepelných zdrojů ve školním areálu B. Němcové v Dačicích. Jde o samostatné zdroje vytápění budov: Základní školy, Gymnázia a Školní jídelny, Tělocvičny. Účel užívání těchto budov školního areálu se nemění. Tepelné zdroje mají výkonovou rezervu pro plánované přístavby.

c) Trvalá stavba

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Netýká se stavby.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Netýká se stavby.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Podmínky a stanoviska v dokladové části (pokud byla vydána) jsou zohledněna v projektové dokumentaci.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Netýká se stavby.

h) Navrhované kapacity stavby

Základní škola: Plynová kotelna III. kategorie 275 kW

Gymnázium a Školní jídelna: Plynová kotelna III. kategorie 140 kW

Tělocvična: Plynový zdroj 97 kW

i) Základní bilance stavby

Popsáno v části D.1

j) Časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Realizace se uvažuje v r. **2023**.

k) Orientační náklady stavby.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECH. A TLG ZAŘÍZENÍ

Stavba bude členěna na tři stavební objekty:

SO 01 - Základní škola

SO 02 - Gymnázium a Školní jídelna

SO 03 - Tělocvična

Dačice, duben 2022

Vypracoval:

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

B. Souhrnná technická zpráva

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Mandelík Karel a.t.

kopie: **1**

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku a objektu

Komplex staveb Základní školy a gymnázia se nachází v severozápadní části města, většinově obklopené obytnou zástavbou. Rekonstrukce topných zdrojů zasáhne prostor současné plynové kotelny pavilonu II. stupně ZŠ, místnost plynového ohřevu TUV a sociální zázemí Školní jídelny (pavilon Gymnázia a Školní jídelny) a kabinetu družiny Tělocvičny.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Byla provedena prohlídka staveniště a stanoveny hlavní zásady řešení.

c) Ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba kotlen a plynového zdroje není zatížena ochrannými pásmy. Stavba STL plynové přípojky respektuje ochranná pásma stávajících podzemních sítí.

d) Poloha vzhledem k záplavovému nebo poddolovanému území

Objekty jsou nad úrovní záplavových vod a nejsou poddolovány.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude mít kladný vliv na okolní stavby a pozemky.

f) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Bourací a demontážní práce budou provedeny v požadovaném rozsahu v příslušných prostorech. Bourací práce jsou malého rozsahu uvnitř objektu. Kácení dřevin žádné.

g) Požadavky na zázemí ZPF nebo pozemků k plnění funkce lesa

Tyto požadavky nejsou.

h) Územně technické podmínky

Objekty škol. areálu jsou napojeny na síť elektro, telefon, vodovod a kanalizaci.

i) Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice.

Realizace se uvažuje v r. **2023**.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity

Záměrem stavebníka je provést stavebně - technické úpravy při rekonstrukci a decentralizaci topných zdrojů školního areálu v ul. B. Němcové v Dačicích. Účel užívání budov se nemění.

B.2.2 Celkové urbanist. a architektonické řešení

Urbanistické a architektonické řešení budov se stavebními úpravami nemění.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Viz. charakteristika stavebního pozemku a objektu

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Netýká se stavby.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Nejsou zvláštní požadavky.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Objekty školního areálu jsou budovy určené k výuce, sportu a stravování.

B.2.7 Základní charakteristika technických a tlg. zařízení

Základní škola:	Plynová kotelná III. kategorie	275 kW
Gymnázium a Školní jídelna:	Plynová kotelná III. kategorie	140 kW
Tělocvična:	Plynový zdroj	97 kW

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Je řešeno v samostatné části dokumentace - Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Nejsou zvláštní požadavky.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Běžný komunální odpad:

Bude shromažďován v odpadních nádobách a bude pravidelně odvážen firmou zajišťující tyto služby.

Odpady ze stavebních, demonážních a bouracích prací:

Budou vytríděny na staveništi a odvezeny k ekologické likvidaci – viz. Odpadové hospodářství.

Větrání:

Je zajištěno otevíratelnými křídly oken, dveří a větracími otvory.

Vytápění:

Je předmětem této dokumentace.

Osvětlení:

Je zajištěno okny a elektrickými nástrojnými svítidly, částečně venkovní stavba

Dešťové a splaškové vody:

Jejich odvedení zůstává stávající – bez změny.

Vodovod:

Přívod vody je stávající – bez změny.

Prašnost:

Bude eliminována kropením vodou a včasným úklidem suti.

Hluk a vibrace:

Při výstavbě musí být dodrženy příslušné limity hluku a vibrací pro pracovníky dodavatele stavby i pro okolí. Práce budou prováděny v době hlavních prázdnin.

Hluk a vibrace při provozu zdrojů:

* Plynová kotelná III. kategorie Základní školy – je umístěna v prostoru stávající centrální plynové kotelny II. kategorie. Výkon nové kotelny je cca poloviční oproti stávající – původní výkon 600 kW. Stavebně byl tento prostor připraven pro instalaci kotlů vyššího výkonu i hlučnosti. Instalací zdroje o nižším výkonu spolu s novou technologií kotelny dojde k významnému snížení úrovně hluku pod současný stav.

* Plynová kotelná III. kategorie Gymnázia a Školní jídelny – je umístěna ve zvětšeném prostoru stávajícího plynového zdroje ohřevu teplé vody pro Školní jídelnu (kuchyň) a Gymnázium. Všechny sousedící prostory 1.NP i 2.NP náleží k technickému provozu kuchyně Školní jídelny. V části venkovního prostoru bude přistavěna výtahová šachta pro nový osobní výtah budovy. Nedojde k přenosu hluku do chráněných prostor.

* Plynový zdroj Tělocvičny – nejmenší zdroj s nejnižší hlučností je umístěn v prostoru kabinetu družiny. Rovněž zde jsou sousední prostory součástí příslušenství tělocvičny – sociální zařízení, chodba a sklad.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Nejsou speciální požadavky.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Plynové kotelny budou připojeny na stávající NTL rozvody plynu, plynový zdroj bude napojen na novou STL plynovou přípojku.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Zůstává stávající.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Netýká se stavby.

B.6 VLIV STAVBY NA ŽIV. PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Je popsáno v kapitole B.2.10.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Netýká se stavby

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Stavba je napojena přípojkami na sítě elektro, telefon, vodovod, kanalizaci i veřejnou komunikaci.

Zařízení staveniště nebude zasahovat na cizí pozemky. Dodavatel zajistí, že nedojde ke znečištění spodních vod, sousedních pozemků a veřejných komunikací. Je nutné dbát na dodržování hlukových limitů a eliminaci prašnosti z hlediska okolní zástavby. Pro zařízení staveniště může být využito stávajících ploch na pozemku stavebníka.

Při provádění stavebních a montážních prací je třeba dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v souladu s příslušnými normami.

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1.1 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.1.2 PŘEHLEDNÁ SITUACE

Dačice, duben 2022

Vypracoval:

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

SO 01 – Základní škola

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Kučera Pavel Ing.arch.

kopie: **1**

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název stavby Vytápění školního areálu B.Němcové, Dačice
Objekt **SO 01 – ZÁKLADNÍ ŠKOLA**
Stavebník Město Dačice, Krajířova 27, 38013 Dačice I
Projektant – stavební část:
..... Ing.arch. Pavel Kučera, Antonínská 15/II, 380 01 Dačice, č.aut.ČKA 00428

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

BOURÁNÍ

Ve stávající plynové kotelně se vybourají dva beton.sokly tl.200 pod původními kotli. Sokly jsou částečně zapuštěné do podlahy a jsou uloženy na korkových deskách tl.40, které budou také odstraněny.

VÝKOPY, TERÉNNÍ ÚPRAVY

Netýká se stavby.

ZÁKLADY

Provede se vybetonování otvorů po vybouraných soklech doplněním bet.mazaniny tl.110 a teracové dlažby tl.30 do úrovně stávající podlahy z terac.dlažby.

ZDIVO

Netýká se stavby.

IZOLACE

Netýká se stavby.

STROPY A STŘECHA

Zůstávají stávající.

ÚPRAVY POVRCHŮ

Stávající vnitřní omítky budou v poškozených místech opraveny a doplněny. Místnost bude vybílána.

Výkresová část: výkres D.1.1.2

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

SO 01 – Základní škola

D.1.4 Technika prostředí staveb – PLYN, ZTI, ÚT

D.1.4.1 Technická zpráva

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Mandelík Karel a.t.

kopie: **1**

I. Plyn

1. Úvod

Příložená dokumentace řeší plynovou instalaci pro projektovanou kotelnu III. kategorie Základní školy školního areálu B. Němcové v Dačicích. Tato projektovaná kotelna nahradí stávající plynovou kotelnu II. kategorie ve stejném prostoru. Výpočtový tlak NTL plynovodu je stanovený na 3,0 kPa. Plynofikace je navržena dle příslušných ČSN, ČSN EN, TPG a požadavků EG.D správa sítě plyn na zemní plyn.

2. STL plynová přípojka, STL vnitřní plynovod

STL plynová přípojka byla vybudována v rámci předchozí plynofikace školního areálu. Přípojka je ukončena HUP na hranici pozemku, ve skříni v oplocení. Od HUP je vedena zemní část STL přívodu plynu přes školní pozemek k regulační soupravě STL/NTL, která je umístěna ve skříni obvodového zdiva plynoměrné místnosti u kotelny pro Základní školu. STL plynová přípojka i STL vnitřní plynovod zůstávají stávající - bez změny. Na tento přívod plynu je napojena kotelna Základní školy a Gymnázia + Školní jídelny.

3. Regulace tlaku plynu, havarijní uzávěr, měření plynu

Regulace tlaku plynu STL/NTL je stávající a zůstává bez změny. Ve skříni obvodového zdiva je osazena sestava UP KK DN 32 mm a Al.z – 6u BD trojitý. Ze skříně je veden NTL plynovod prostupem do plynoměrné místnosti. Zde dochází k rozdělení potrubí pro Základní školu a Gymnázium + Školní jídelnu. Pro kotelnu ZŠ je před fakturačním měřením osazen havarijní uzávěr plynu – ten zůstane stávající bez změny. Stávající rotační plynoměr ROOTS bude zdemontován včetně příslušenství. Místo něj zde bude osazen nový fakturační plynoměr **ROMBACH G25** s ochozem a nevodivou podložkou. Na vstupu, výstupu i na ochozu budou osazeny kulové uzávěry. Uzávěr na ochozu bude zaplombován v uzavřené poloze. U napojení plynoměru na kovová potrubí, musí být provedeno mezi oběma potrubími vodivé propojení. Plynoměrná sestava pro Gymnázium a Školní jídelnu je součástí SO 02.

4. NTL vnitřní rozvod plynu

Z plynoměrné bude vedeno NTL potrubí zemního plynu do plynové kotelny III. kategorie. Rozvod bude z trub ocelových spojovaných svařováním, mat.11353.0 . NTL potrubí do prostoru plynové kotelny bude vedeno prostupem z plynoměrné pod stropem k místu připojení sestavy tří plynových kotlů. Před každým kotlem musí být na potrubí osazen uzavírací kulový kohout KK DN 25. Na konci potrubí bude přes uzavírací a vzorkovací kohout napojeno odvězdušňovací potrubí, které bude vyvedeno do venkovního prostoru.

Po ukončení montážních prací bude potrubí tlakově odzkoušeno.

Vedení, napojení a uložení NTL potrubí musí být provedeno v souladu s příslušnými pravidly. Veškeré zařízení plynovodu bude pospojováno a uzemněno. Prostupy stavebními konstrukcemi budou uloženy v chráničkách a dokonale utěsněny

dle ČSN. Potrubí bude uloženo tak, aby na něj nepůsobily žádné síly. Volně vedená potrubí budou natřena základní barvou a barvou vrchní žlutého odstínu.

5. Plynová kotelna III. kategorie

Kotelna je navržena dle ČSN 070703 jako plynová kotelna III. kategorie. Stávající zařízení plynové kotelny II. kategorie bude demontována – tři plynové atmosférické litinové kotle, přívody plynu, odvodušňovací potrubí – mimo výstupní část, uzavírací a odvodušňovací armatury, manometry atd. Po stavebních úpravách bude osazen nový plynový zdroj – kotelna III. kat. Kaskádová sestava plynových kondenzačních kotlů s modulovaným výkonem **9,4 – 278,4 kW**:

3x nástěnný kondenzační PK: 9,4 – 91,8 kW

6. Spalinová cesta a sání spalovacího vzduchu

Návrh, provoz, údržba a provedení spalinové cesty je navrženo dle ČSN 73 4201. Pro odvod spalin kaskádové kotelny bude použita **základní sada odkouření PP D 160/110 mm pro tři nástěnné kotle. Odkouření D 160 mm** je vedeno do stávajícího komínového průduchu s vložkou **PP D 160 mm**. Minimální sklon ležatého potrubí spalinové cesty potrubí odtahu je 3%. Sání spalovacího vzduchu je navrženo z prostoru plynové kotelny. Odtahy spalin a sání spalovacího vzduchu musí být provedeny dle předpisu výrobce zařízení. Nesmí být překročena max. přípustná délka spalinové cesty doporučená výrobcem kotlů.

K odvodu spalin kotlů musí být použito doporučené příslušenství instalovaných kotlů dle předpisu výrobce.

Spalinová cesta musí být provedena dle ČSN 73 4201.

Spalinová cesta musí být kontrolovatelná dle ČSN 73 4201

7. Montáž, zkoušky, provoz

Montáž plynového zařízení smí provádět pouze oprávněná firma s příslušným povolením. Po skončení montážních prací budou provedeny veškeré zkoušky a revize OPZ a spalinové cesty dle platných předpisů, TPG a ČSN. Investor bude seznámen s provozem, údržbou a bezpečnostním opatřením instalovaných plynových spotřebičů. Při výstavbě kotelny bude veden stavební deník dle příslušných předpisů a musí být dodržena veškerá bezpečnostní opatření.

Po uvedení zařízení do provozu musí být do jednoho měsíce zpracován provozovatelem provozní řád dle vyhlášky č. 91/93 Sb. Zařízení musí obsluhovat oprávněná osoba dle vyhlášky č. 91/93 Sb.

Pro zajištění bezpečného provozu musí mít kotelna vybavení dle ČSN 070703 čl. 15 (hasicí přístroj, detektor plynu, detektor oxidu uhelnatého, lékárnička, bateriová svítidla).

8. Výpočet spotřeb zemního plynu

a) Hodinová spotřeba ZP kaskády minimální a maximální

PK 9,4 – 91,8 kW 1,03 – 9,25 m³/h ZP

Q_h min. = 1,03 m³/h ZP

Q_h max. = 27,75 m³/h ZP

9. Výpočet provětrávacích otvorů

Dle ČSN 070703 je navrženo samotížné provětrávání kotelny. Větrací otvory jsou dimenzovány na 0.5 – násobnou výměnu vzduchu v kotelně za hodinu a přívod požadovaného množství spalovacího vzduchu pro plynové kotle. Otvory nesmí být uzavíratelné.

Vstupní otvor svedený k podlahy kotelny, výstupní otvor u stropu kotelny

Jsou zachovány původní oba otvory do prostoru kotelny bez změny.

10. Závěr

Před uvedením zařízení do provozu je nutné předložit doklad o revizi plynového zařízení a ostatní doklady prokazující schopnost zařízení bezpečného a trvalého provozu.

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

II. **Zdravotně technické instalace**

1. Úvod

Přiložená dokumentace řeší zdravotně technické instalace plynové kotelny III. kategorie Základní školy školního areálu B. Němcové v Dačicích. Tato projektovaná kotelná nahradí stávající plynovou kotelnu II. kategorie ve stejném prostoru. V rámci ZTI bude využito zařízení stávající kotelny – odkanalizování, napouštění systému apod. Instalace musí odpovídat příslušným ČSN a technickým pravidlům.

2. Kanalizace

Bude využito stávající odkanalizování prostoru původní kotelny. Nově bude řešen odvod kondenzátu od tří nástěnných plynových kotlů a sestavy společného odkouření. Kondenzát od každého zdroje bude viditelně zaústěn do úkapového sifonu a společným potrubím do stávající kanalizace (podlahové vpusti).

3. Vodovod

Bude využito stávajícího rozvodu vody v prostoru původní kotelny. Nově bude do prostoru kotelny osazena nová úpravna vody pro napouštění topného systému.

4. Závěr

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

III. Ústřední topení

1. Úvod

Přiložená dokumentace řeší osazení tepelného plynového kaskádového zdroje - plynové kotelny III. kategorie a napojení na stávající topný systém budov Základní školy školního areálu B. Němcové. Tato projektovaná kotelna nahradí stávající plynovou kotelnu II. kategorie ve stejném prostoru.

2. Tepelná bilance

Potřebný tepelný výkon plynové kotelny byl stanoven z předložených technických podkladů jednotlivých budov:

Pavilon I. Stupeň	80 kW
Pavilon II. stupeň	75 kW
Šatny	45 kW
Rezerva – přístavba družina	20 kW
CELKEM	220 kW
Ztráta v rozvodech ÚT	20 kW
VÝKON ZDROJE (min.)	240 kW

3. Zdroj tepla – Plynová kotelna III. kategorie

Kotelna je navržena jako plynová kotelna III. kategorie.
Stávající zařízení plynové kotelny II. kategorie bude demontována – tři plynové atmosférické litinové kotle, kotlové okruhy včetně armatur a příslušenství. Po stavebních úpravách bude osazen nový plyn. zdroj – plynová kotelna III. kat.
Kaskádová sestava plynových kondenzačních kotlů s modulovaným výkonem 9,4 – 278,4 kW:

3x nástěnný kondenzační PK: 9,4 – 91,8 kW

Kotle budou připojeny do systému ÚT dle předpisu výrobce. Navržené plynové kotle obsahují oběhová čerpadla pro kotlový okruh. Kotlový okruh bude osazen hydraulickým vyronavačem tlaků – anuloidem.
Kotle budou připojeny na elektrické napětí 230 V/50 Hz.

4. Strojovna plynové kotelny

Strojovna nové plynové kotelny III. kategorie je umístěna v části prostoru vlastní plynové kotelny. Strojovna - pro rozdělení jednotlivých topných okruhů - bude po úpravě použita stávající z původní plynové kotelny. Ze stávajícího sběrače a rozdělovače budou demontovány topné okruhy pro Tělocvičnu a Gymnázium + Školní jídelnu (zde budou nainstalovány samostatné plynové zdroje). Výstupy těchto okruhů budou zaslepeny nad sběračem i rozdělovačem a ponechány jako přípojná rezerva. Z ostatních okruhů budou demontovány směšovací sestavy s čerpadlem a armaturami mimo regulační ventily. Bez změny zůstane zachována sestava pro topný okruh šatny. Zachované topné okruhy budou nově osazeny směšovacími sestavami a elektronicky řízenými čerpadly s příslušnými armaturami.

Napouštění systému - kvalita vody - voda pro první naplnění systému ÚT i pro dopouštění musí mít parametry dle ČSN 07 7401. Voda musí být např. bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních příměsí. Nesmí být kyselá - pH nižší než 7 s minimální uhličitánovou tvrdostí - max. 3,5 mval/l.

Pokud voda pro naplnění nesplňuje všechny podmínky ČSN 07 7401 musí být pro napouštění a dopouštění instalována příslušná úpravna vody s příslušenstvím - bude osazena nová úpravna, do prostoru kotelny.

5. Zabezpečovací zařízení

Tepelný zdroj bude zabezpečen dle ČSN 06 0830.

Plynové kotle obsahují pojistné ventily. Plynové kotle budou expanzním potrubím napojeny na novou tlakovou expanzní nádobu s membránou.

6. Izolace a nátěry

Rozvodné potrubí a zařízení plynové kotelny a strojovny bude natřeno 2x barvou základní a poté barvou vrchní odpovídající těmto účelům.

Rozvodné potrubí ÚT bude opatřeno příslušnou tepelnou izolací.

7. Montáž, zkoušky, provoz

Montáž zařízení bude provedena dle platných ČSN a vyhlášek oprávněnou organizací. Po ukončení montážních prací bude provedena topná zkouška a hydraulická regulace celého topného systému dle platných předpisů.

8. Závěr

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

Dačice, duben 2022

Vypracoval:

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

SO 02 – Gymnázium a Školní jídelna

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Kučera Pavel Ing.arch.

kopie: 1

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název stavby Vytápění školního areálu B.Němcové, Dačice
Objekt **SO 02 – GYMNAZIUM A ŠKOLNÍ JÍDELNA**
Stavebník Město Dačice, Krajířova 27, 38013 Dačice I
Projektant – stavební část:
..... Ing.arch. Pavel Kučera, Antonínská 15/II, 380 01 Dačice, č.aut.ČKA 00428

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

BOURÁNÍ

V 1.NP objektu gymnázia v části soc.zázemí personálu kuchyně dojde k vybourání některých zděných příček tl.100 a 150 vč.dřev.dveří s ocel.zárubněmi. Týká se místností wc, sprchy a úklidu. Rozsah vybourání stávajících podlah (keram.dlažba) je patrný z výkresu D.1.1.2.2.

V m.č.01 se prorazí dva větrací průduchy u stropu a jeden u podlahy. V obvodové zdi se prorazí pod ramenem schodiště jeden vstup u podlahy a jeden pod stropem v m.č.05.

VÝKOPY, TERÉNNÍ ÚPRAVY

Výkopy budou provedeny pro napojení nových odpadů na stávající trasu kan.potrubí.

ZÁKLADY

Po výkopech bude doplněna vrstva podkladního betonu.

ZDIVO

Budou vyzděny příčky tl.100 z pórobet.bloků a příčky tl.100 a 150 z cihel CP. Zazdí se jedno malé okno. Mezi m.č.05 a m.č.04, 06 jsou navrženy pod stropem od v.2200 prosvětlovací luxfery.

IZOLACE

Na podkladní beton se provede fólie hydroizolace s napojením na stávající.

STROPY A STŘECHA

Zůstávají stávající.

ÚPRAVY POVRCHŮ

Stávající vnitřní omítky budou v poškozených místech opraveny a doplněny. Nové zdivo se opatří omítkami a keram.obklady dle výkresu D.1.1.2.3. Dle výkresu budou také doplněny podlahy z keram.dlažby. Místnosti budou vybíleny.

Na fasádě se doplní zateplovací systém u zazděného okna.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Bude osazeno 5 ks typových dřev.dveří plných hladkých do ocel.zárubní. Z toho 1 ks s požár.odolností (viz PBR).

Výkresová část: výkresy D.1.1.2 – D.1.1.4

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Karel Mandelík

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

SO 02 – Gymnázium a Školní jídelna

D.1.4 Technika prostředí staveb – PLYN, ZTI, ÚT

D.1.4.1 Technická zpráva

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Mandelík Karel a.t.

kopie: **1**

I. Plyn

1. Úvod

Příložená dokumentace řeší plynovou instalaci pro projektovanou kotelnu III. kategorie Gymnázia a Školní jídelny školního areálu B. Němcové v Dačicích. Tato projektovaná kotelna nahradí po stavebních úpravách stávající plynový zdroj s ohřevem TUV pro Gymnázium a Školní jídelnu. Ohřev TUV zde zůstane zachován. Výpočtový tlak NTL plynovodu je stanovený na 3,0 kPa. Plynofikace je navržena dle příslušných ČSN, ČSN EN, TPG a požadavků EG.D správa sítě plyn na zemní plyn.

2. STL plynová přípojka, STL vnitřní plynovod

STL plynová přípojka byla vybudována v rámci předchozí plynofikace školního areálu. Přípojka je ukončena HUP na hranici pozemku, ve skříni v oplocení. Od HUP je vedena zemní část STL přívodu plynu přes školní pozemek k regulační soupravě STL/NTL, která je umístěna ve skříni obvodového zdiva plynoměrné místnosti u kotelny pro Základní školu. STL plynová přípojka i STL vnitřní plynovod zůstávají stávající - bez změny. Na tento přívod plynu je napojena kotelna Základní školy a Gymnázia + Školní jídelny.

3. Regulace tlaku plynu, měření plynu

Regulace tlaku plynu STL/NTL je stávající a zůstává bez změny. Ve skříni obvodového zdiva je osazena sestava UP KK DN 32 mm a Al.z – 6u BD trojitý. Ze skříně je veden NTL plynovod prostupem do plynoměrné místnosti. Zde dochází k rozdělení potrubí pro Základní školu a Gymnázium + Školní jídelnu. Stávající plynoměr BK G6 pro ohřev TUV Gymnázia a Školní jídelny bude zdemontován včetně armatur a příslušenství. Místo něj zde bude osazen nový fakturační plynoměr **ROMBACH G16** s ochozem a nevodivou podložkou. Na vstupu, výstupu i na ochozu budou osazeny kulové uzávěry. Uzávěr na ochozu bude zaplombován v uzavřené poloze. U napojení plynoměru na kovová potrubí, musí být provedeno mezi oběma potrubími vodivé propojení. Plynoměrná sestava pro Základní školu je součástí SO 01.

4. NTL vnitřní rozvod plynu

Z plynoměrné je vedeno stávající NTL potrubí zemního plynu plynovou kotelnou pro ZŠ, pak zemní část přivádí plyn k nadzemnímu uzávěru plynu v ocelové skříni na boku budovy. Dále je plynovod veden pod stropem 1. NP této budovy ke stávajícím odběrním místům. Toto hlavní přívodní potrubí plynu zůstane zachováno bez změny. Demontováno bude přívodní potrubí ke stávajícím plynovým zásobníkovým ohřevačům vody. Poměrový plynoměr pro TUV Gymnázia zůstane zachován. Nový rozvod bude z trub ocelových spojovaných svařováním, mat.11353.0 . NTL potrubí do prostoru plynové kotelny bude vedeno původní trasou demontovaného plynovodu. V místě poměrového plynoměru TUV Gymnázia bude osazen i poměrový plynoměr TUV Školní jídelny. Nové přívody plynu jsou vedeny od plynoměrů ke stávajícím ohřevačům TUV k sestavě dvou plynových kotlů. Připojovací potrubí s

uzávěrem pro plynové zásobníky zůstane stávající. Před každým kotlem musí být na potrubí osazen uzavírací kulový kohout KK DN 20.

Na konci potrubí pro kotle bude přes uzavírací a vzorkovací kohout napojeno odvodušňovací potrubí, které bude vyvedeno do venkovního prostoru.

Po ukončení montážních prací bude potrubí tlakově odzkoušeno.

Vedení, napojení a uložení NTL potrubí musí být provedeno v souladu s příslušnými pravidly. Veškeré zařízení plynovodu bude pospojováno a uzemněno. Prostupy stavebními konstrukcemi budou uloženy v chráničkách a dokonale utěsněny dle ČSN. Potrubí bude uloženo tak, aby na něj nepůsobily žádné síly. Volně vedená potrubí budou natřena základní barvou a barvou vrchní žlutého odstínu.

5. Plynová kotelna III. kategorie

Kotelna je navržena dle ČSN 070703 jako plynová kotelna III. kategorie. Stávající zařízení plynového zdroje – tři plynové zásobníkové ohřívače TUV zůstanou kompletně zachované a funkční. Včetně odvodu spalín a ostatního příslušenství. Budou součástí budoucí kotelny III. kategorie.

Po stavebních úpravách bude osazen nový plynový zdroj pro ÚT – kotelna III. kategorie.

Kaskádová sestava plynových kondenzačních kotlů s modulovaným výkonem **7,2 – 140,4 kW:**

2x nástěnný kondenzační PK: 7,2 – 70,2 kW

6. Spalinová cesta a sání spalovacího vzduchu

Návrh, provoz, údržba a provedení spalinové cesty je navrženo dle ČSN 73 4201. Vzhledem k zachování atmosférických spotřebičů typu B v prostoru kotelny, nesmí nové plynové kotle sát spalovací vzduch z prostoru kotelny. Proto bude pro odvod spalín kaskádové kotelny použita **koaxiální sada odkouření**

PP D 160/225 mm pro dva nástěnné kotle. Se sáním vzduchu z venkovního prostoru – ze spodní části komínového tělesa. **Odkouření D 160 mm** je vedeno do nového mont. tříslžkového komína s vložkou **PP D 160 mm, opláštění nerez.**

Minimální sklon ležatého potrubí spalinové cesty potrubí odtahu je 3%.

Odtahy spalín a sání spalovacího vzduchu musí být provedeny dle předpisu výrobce zařízení. Nesmí být překročena max. přípustná délka spalinové cesty doporučená výrobcem kotlů.

K odvodu spalín kotlů musí být použito doporučené příslušenství instalovaných kotlů dle předpisu výrobce.

Spalinová cesta musí být provedena dle ČSN 73 4201.

Spalinová cesta musí být kontrolovatelná dle ČSN 73 4201

7. Montáž, zkoušky, provoz

Montáž plynového zařízení smí provádět pouze oprávněná firma s příslušným povolením. Po skončení montážních prací budou provedeny veškeré zkoušky a revize OPZ a spalinové cesty dle platných předpisů, TPG a ČSN. Investor bude seznámen s provozem, údržbou a bezpečnostním opatřením instalovaných plynových spotřebičů.

Při výstavbě kotelny bude veden stavební deník dle příslušných předpisů a musí být dodržena veškerá bezpečnostní opatření.

Po uvedení zařízení do provozu musí být do jednoho měsíce zpracován provozovatelem provozní řád dle vyhlášky č. 91/93 Sb. Zařízení musí obsluhovat oprávněná osoba dle vyhlášky č. 91/93 Sb.

Pro zajištění bezpečného provozu musí mít kotelna vybavení dle ČSN 070703 čl. 15 (hasící přístroj, detektor plynu, detektor oxidu uhelnatého, lékárnička, bateriová svítidla).

8. Výpočet spotřeb zemního plynu

a) Hodinová spotřeba ZP kaskády PK a ohřivačů TUV minimální a maximální

PK	7,2 – 70,2 kW	0,78 – 7,07	m ³ /h ZP
PZO	20,7 kW	2,61	m ³ /h ZP

Q_h min. = 0,78 m³/h ZP

Q_h max. = 21,97 m³/h ZP

9. Výpočet provětrávacích otvorů

Dle ČSN 070703 je navrženo samotížné provětrávání kotelny. Větrací otvory jsou dimenzovány na 0.5 – násobnou výměnu vzduchu v kotelně za hodinu a přívod požadovaného množství spalovacího vzduchu pro stávající plynové zásobníkové ohřivače. Plynové kotle sají vzduch z venkovního prostoru. Otvory nesmí být uzavíratelné a budou opatřené oboustrannou mřížkou.

Vzhledem k velikosti prostoru a spotřebě spal. vzduchu ohřivačů TUV bylo vypočteno:

Vstupní otvor u podlahy kotelny: D 250 mm

Výstupní otvor u stropu kotelny: D 150 mm

10. Závěr

Před uvedením zařízení do provozu je nutné předložit doklad o revizi plynového zařízení a ostatní doklady prokazující schopnost zařízení bezpečného a trvalého provozu.

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

II. Zdravotně technické instalace

1. Úvod

Přiložená dokumentace řeší zdravotně technické instalace plynové kotelny III. kategorie Gymnázia a Školní jídelny školního areálu B. Němcové v Dačicích včetně nového sociálního zázemí Školní jídelny v 1.NP.

Instalace musí odpovídat příslušným ČSN a technickým pravidlům.

2. Kanalizace

Pro odkanalizování nově navržených zařizovacích předmětů a vtoku je navržen hlavní ležatý svod DN 160 s jedním přítokovým ležatým svodem DN 125. Nové kanalizační potrubí z trub PVC KG bude napojeno vsazením přímého přechodového kusu a redukce pod podlahou chodby na stávající vnitřní kan. z trub litinových (kamenina).

Do ležaté vnitřní splaškové kanalizace jsou napojena jednotlivá stoupací potrubí od ZP. Zařizovací předměty jsou připojeny připojovacím potrubím v připravených předstěnách, přízdívkách. V prostoru kotelny vedené viditelně po zdivu.

Navržené kanalizační stoupací potrubí č.3 bude napojením na stávající stoupací potrubí odvětrané nad střechu objektu. Případně bude na potrubí instalováno podomítkové přivětrání. Je nutná pravidelná kontrola funkčnosti všech těchto zařízení. Pro čištění splaškového kanalizačního potrubí budou sloužit čistící kusy osazené na stoupacím potrubí.

Materiál splaškové kanalizace

Potrubí vnitřní kanalizace, jak připojovací, tak i odpadní, bude provedeno z plastového potrubí hrdlového typu HT, svodné potrubí z plastového hrdlového potrubí typu KG těsněného gumovými kroužky.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty jsou navrženy standardního provedení. Konečné stanovisko je závislé na výběru stavebníka a bude upřesněn před hrubou montáží zdravotní instalace. V případě nestandardních a speciálních předmětů budou k montáži předloženy příslušné montážní předpisy a rozměry, aby bylo možno upravit přívodní potrubí pro jednotlivé zařizovací předměty.

3. Vodovod

Přívod teplé a studené vody k nově navrženým zařizovacím předmětům je navrženo napojením na stávající hlavní rozvody vody příslušných odběrných míst – tj. Rozvod části Gymnázium a části Školní jídelny. Napojení pod stropem chodby co nejbližší novým výtokům – viz. výkres.

Studená a teplá voda je souběžně rozvedena k jednotlivým výtokům příslušejícím danému úseku (Gymnázium nebo Školní jídelna).

Nově navržené potrubí rozvodu vody bude vedeno v instalačních žlabech pod stropem nebo v připravených předstěnách a v drážkách ve zdivu. Potrubí bude izolováno návlekovou izolací.

Ohřev teplé vody

TUV je připravována ve stáv. plynových zásobnících vody pro danou část objektu.

Materiál rozvodu vody

Při vlastní montáži vodovodní instalace z materiálu PPR, PE budou dodrženy a respektovány všechny předpisy a normy platné pro tyto systémy.

Vodovodní instalace budou provedeny z trub PPR (plastový potrubní systém pro vodu).

Pro rozvody vody budou použity trubky tlakové řady PN 20.

Rozvody potrubí v předstěnách, v drážce ve zdivu, v podhledech a podlaze budou

izolovány návlekovou tepelnou izolací. Tloušťka tepelné izolace bude prováděna dle vyhlášky MPO č.193/2007 Sb.

Zařizovací předměty

Nové výtokové baterie jsou navrženy standardních a příslušných typů dle osazených zařizovacích předmětů.

Konečné stanovisko je závislé na výběru stavebníka a bude upřesněn před hrubou montáží zdravotní instalace. V případě nestandardních a speciálních předmětů budou k montáži předloženy příslušné montážní předpisy a rozměry, aby bylo možno upravit přívodní potrubí pro jednotlivé zařizovací předměty.

4. Závěr

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

III. Ústřední topení

1. Úvod

Příložená dokumentace řeší osazení tepelného plynového kaskádového zdroje - plynové kotelny III. kategorie a napojení na stávající topný systém budovy Gymnázia a Školní jídelny školního areálu B. Němcové. Tato projektovaná kotelna doplní po stavebních úpravách stávající prostor plynového zdroje pro ohřev TUV budovy.

2. Tepelná bilance

Potřebný tepelný výkon plynové kotelny byl stanoven z předložených technických podkladů budovy:

Pavilon Gymnázia a Šk. jídelny	100 kW
Rezerva – přístavba Gymnázia	20 kW
CELKEM	120 kW
Ztráta v rozvodech ÚT	10 kW
VÝKON ZDROJE (min.)	130 kW

3. Zdroj tepla – Plynová kotelna III. kategorie

Kotelna je navržena jako plynová kotelna III. kategorie.

Stávající zařízení plynového zdroje – tři plynové zásobníkové ohřívače TUV zůstanou kompletně zachované a funkční. Včetně odvodu spalin a ostatního příslušenství. Budou součástí budoucí kotelny kotelny III. kategorie.

Po stavebních úpravách bude osazen nový plynový zdroj pro ÚT – kotelna III. kategorie.

Kaskádová sestava plynových kondenzačních kotlů s modulovaným výkonem 7,2 – 140,4 kW:

2x nástěnný kondenzační PK: 7,2 – 70,2 kW

Kotle budou připojeny do systému ÚT dle předpisu výrobce. Navržené plynové kotle obsahují oběhová čerpadla pro kotlový okruh. Kotlový okruh bude osazen hydraulickým vyronavačem tlaků – anuloidem. Kotle budou připojeny na elektrické napětí 230 V/50 Hz.

4. Strojovna plynové kotelny

Strojovna nové plynové kotelny III. kategorie je umístěna v části prostoru vlastní plynové kotelny. Strojovna - pro rozdělení jednotlivých topných okruhů – bude osazena novým sběračem a rozdělovačem topných okruhů.

Topné okruhy budou vybaveny směšovací sestavou s elektronicky řízeným čerpadlem a příslušnými armaturami.

Napouštění systému – kvalita vody – voda pro první naplnění systému ÚT i pro dopouštění musí mít parametry dle ČSN 07 7401. Voda musí být např. bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních příměsí. Nesmí být kyselá – pH nižší než 7 s minimální uhličitánovou tvrdostí – max. 3,5 mval/l.

Pokud voda pro naplnění nesplňuje všechny podmínky ČSN 07 7401 musí být pro napuštění a dopouštění instalována příslušná úprava vody s příslušenstvím – bude osazena nová úprava, do prostoru kotelny.

5. Zabezpečovací zařízení

Tepelný zdroj bude zabezpečen dle ČSN 06 0830.

Plynové kotle obsahují pojistné ventily. Plynové kotle budou expanzním potrubím napojeny na novou tlakovou expanzní nádobu s membránou.

6. Izolace a nátěry

Rozvodné potrubí a zařízení plynové kotelny a strojovny bude natřeno 2x barvou základní a poté barvou vrchní odpovídající těmto účelům.

Rozvodné potrubí ÚT bude opatřeno příslušnou tepelnou izolací.

7. Montáž, zkoušky, provoz

Montáž zařízení bude provedena dle platných ČSN a vyhlášek oprávněnou organizací. Po ukončení montážních prací bude provedena topná zkouška a hydraulická regulace celého topného systému dle platných předpisů.

8. Závěr

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

Dačice, duben 2022

Vypracoval:

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

SO 03 – Tělocvična

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Kučera Pavel Ing.arch.

kopie: **1**

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název stavby Vytápění školního areálu B.Němcové, Dačice

Objekt **SO 03 – TĚLOCVIČNA**

Stavebník Město Dačice, Krajčírova 27, 38013 Dačice I

Projektant – stavební část:

..... Ing.arch. Pavel Kučera, Antonínská 15/II, 380 01 Dačice, č.aut.ČKA 00428

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

BOURÁNÍ

V přízemním přístavku tělocvičny ve stávající místnosti kabinetu družiny bude odstraněna podlaha z nalepeného PVC.

V příčce chodby se pod stropem a ve stropu chodby provedou průrazy pro průchod odvodu spalin plyn.kotlů. Na fasádě bude vybourána nika pro umístění skříně HUP a provedeny dva průrazy (u podlahy a pod stropem) pro ventilaci.

VÝKOPY, TERÉNNÍ ÚPRAVY

Výkop bude proveden pro napojení plyn.přípojky z venkovní trasy do skříně HUP. Je nutné rozebrat část chodníku z bet.zámkové dlažby.

ZÁKLADY

Netýká se stavby.

ZDIVO

Místnost bude rozdělena příčkou tl.100 z pórobet.bloků. Od v.2400 až do stropu jsou navrženy prosvětlovací luxfery.

IZOLACE

Netýká se stavby.

STROPY A STŘECHA

Průraz stropem (střechou) je nutno po provedení instalace kouřovodu utěsnit (střešní fólie) a doplnit omítku stropu.

ÚPRAVY POVRCHŮ

Stávající vnitřní omítky budou v poškozených místech opraveny a doplněny. Nové zdivo se opatří omítkami a keram.obklady (po boku kuch.linky). V obou místnostech budou také doplněny podlahy z keram.dlažby. Místnosti budou vybíleny.

V místě plyn.přípojky bude obnovena bet.dlažba chodníku vč.podkladních vrstev.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Bude osazen 1 ks typových dřev.dveří plných hladkých do ocel.zárubní. Dveře jsou s požár.odolností (viz PBŘ).

Výkresová část: výkresy D.1.1.2 – D.1.1.5

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

SO 03 – Tělocvična

D.1.4 Technika prostředí staveb – PLYN, ZTI, ÚT

D.1.4.1 Technická zpráva

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Mandelík Karel a.t.

kopie: **1**

I. Plyn

1. Úvod

Příložená dokumentace řeší plynovou instalaci pro projektovaný zdroj Tělocvičny školního areálu B. Němcové v Dačicích. Tento zdroj je situován do rušeného kabinetu školní družiny. Pro tento zdroj musí být zřízena nová STL plynová přípojka.

Výpočtový tlak NTL plynovodu je stanovený na 3,0 kPa.

Plynofikace je navržena dle příslušných ČSN, ČSN EN, TPG a požadavků EG.D, a.s. správa sítě plyn na zemní plyn.

2. STL IPe přípojka plynu (EG.D, a.s.)

Bude napojena na stávající STL ocelový plynovod - vedený ulicí B. Němcové - navrtávkou DN 25 mm + přechodovým kusem ocel/IPe DN 25/D 32 mm.

STL IPe přípojka D 32 mm bude vyvedena do nové, ocelové, ochranné, uzavíratelné, provětrávané skříň s montážním rámem, kde bude ukončena hlavním uzávěrem plynu KK DN 25 s integrovanou přechodkou IPe/ocel. Přechodka nesmí být použita bez podpůrné vsuvky. Skříň bude osazena do obvodového zdiva budovy.

Kulový kohout, přechodka a chránička budou pevně uchyceny ke skříni pomocí ISIFLO soupravy - objímka, držák. Lom přípojky je navržen kolenem (nesmí být použito ohybu IPe trubky). Svislá i vodorovná část přípojky do skříň bude opatřena ochranným potrubím HEKAPLAST.

Pro napojení STL přípojky bude provedena montážní jáma příslušných rozměrů dle požadavků EG.D - správce sítě plyn (cca 1,5 x 1,5 x 1,3 m) v prostoru parkovací plochy komunikace. Asfaltový kryt musí být odřezán. Přechod jízdní dráhy místní komunikace – ul. B. Němcové - bude řešen podvrtem z montážní jámy do rostlého terénu na protější straně. Podvrt bude pažen IPe ochrannou trubkou s přesahem, do které bude vtaženo potrubí plynové přípojky se signalizačním vodičem. Potrubí přípojky bude na obou koncích v ochranné trubce utěsněno proti vnikání nečistot montážní pěnou.

Přípojka IPe D 32 mm bude z lineárního polyetylenu (IPe) těžké řady, tlakové řady 0,4MPa (SDR 11) pro plynárenské účely s ochranným pláštěm. Bude ukládána do pískového lože a obsypána jemnozrnným těžkým pískem (mimo podvrt komunikace). Na potrubí bude pomocí plastové pásky po 1,0 m upevněn signalizační vodič s dvojitou izolací do země (CY 4,0 m). Spojování signalizačního vodiče bude provedeno pájením (100% vodivost) a opatřeno izolací (pomocí smrštitelné folie). Signalizační vodič bude ukončen ve skříni elektrosvorkou.

Při křížení přípojky s podzemním vedením musí být dodržena ČSN 73 6005. Nad potrubím bude položena výstražná folie dle ČSN 73 6006 (mimo podvrt komunikace). Výkopiště montážní jámy bude zasypáno se zhutněním a kryt dočasně opraven zadlážděním včetně podkladních vrstev. Po uplynutí stanovené doby budou podkladní vrstvy a kryt komunikace (asfaltová plocha) upraveny do původního stavu – dle podmínek správce komunikace – Města Dačice. Před započítím zemních prací je nutné požádat správce jednotlivých vedení protínajících výkopiště o jejich přesné vytýčení přímo na místě a řídit se jejich pokyny.

Po skončení montážních prací bude potrubí přípojky tlakově odzkoušeno.

Při výkopových a montážních pracích bude použito příslušné přenosné dopravní značení a zabezpečení výkopišť.

Dodavatel stavby musí dbát všech bezpečnostních předpisů a opatření při provádění stavby.

Výkopiště bude zabezpečeno zábranami proti pádu osob do výkopu. Bude označeno zábranou a výstražnou folií. V nebezpečných místech, za snížené viditelnosti a v nočních hodinách červeným výstražným světlem. Veškeré práce budou prováděny v souladu se Zákonem o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000.

3. STL regulátor tlaku plynu

Jeho provoz a umístění je navrženo dle ČSN 38 6443 a Technických pravidel G 609 01.

Nový STL regulátor tlaku plynu bude umístěn v nové ochranné, provětrávané a uzavíratelné skříni v obvodovém plášti budovy Tělocvičny.

Skříň musí být trvale označena výstražnou tabulkou dle ČSN 01 8012:

H U P + R E G U L Á T O R
ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S OTEVŘENÝM OHNĚM V OKRUHU
1,5 m OD SKŘÍNĚ

Typ STL regulátoru tlaku plynu: **B10**

Regulátor a hlavní uzavěr plynu musí zůstat trvale přístupný.

4. Plynoměr

Umístění a provoz plynoměru je navrženo dle Technických pravidel G 934 01.

Nový membránový plynoměr BK G6 bude umístěn v nové ochranné, provětrávané a uzavíratelné skříni v obvodovém zdivu budovy Tělocvičny.

Před a za plynoměrem musí být osazen kulový kohout. U napojení plynoměru na kovová potrubí, musí být provedeno mezi oběma potrubími vodivé propojení.

5. NTL rozvod zemního plynu

Od nové ochranné skříně HUP+SRT+P bude veden NTL vnitřního rozvod zemního plynu. Prostupem obvodové zdi přímo do prostoru Plynového zdroje k plynovým spotřebičům.

Vedení, napojení a uložení NTL potrubí musí být provedeno v souladu s TPG 704 01. Veškeré zařízení plynovodu bude pospojeno a uzemněno. Prostupy stavebními konstrukcemi budou uloženy v chráničkách a dokonale utěsněny dle ČSN a TPG. Potrubí bude uloženo tak, aby na něj nepůsobily žádné síly. Volně vedená potrubí budou natřena základní barvou a barvou vrchní žlutého odstínu.

Po ukončení montážních prací bude potrubí tlakově odzkoušeno.

6. Plynový zdroj

Jeho provoz, údržba a umístění je navrženo dle ČSN EN 1775 a Technických pravidel G 704 01.

Po stavebních úpravách kabinetu školní družiny zde bude osazen nový plynový zdroj ÚT.

Kaskádová sestava plynových kondenzačních kotlů s modulovaným výkonem:
5,4 - 97,4 kW

2x nástěnný kondenzační PK: 5,0 – 48,6 kW

7. Spalinová cesta a sání spalovacího vzduchu

Návrh, provoz, údržba a provedení spalinové cesty je navrženo dle ČSN 73 4201.

Pro odvod spalin bude použita **základní sada odkouření pro dva kotle**

D 125 mm. Odkouření D 125 mm bude vedeno do nového montovaného tříložkového komína s vložkou **PP D 125 mm, opláštění nerez.**

Minimální sklon ležatého potrubí spalinové cesty potrubí odtahu je 3%.

Odtahy spalin a sání spalovacího vzduchu musí být provedeny dle předpisu výrobce zařízení. Nesmí být překročena max. přípustná délka spalinové cesty doporučená výrobcem kotlů.

Sání spalovacího vzduchu je díky sdruženému odkouření navrženo z prostoru plynového zdroje – otvorem z venkovního prostředí.

Odtahy spalin a přívod spalovacího vzduchu musí být provedeny dle předpisu výrobce zařízení. Nesmí být překročena max. přípustná délka spalinové cesty doporučená výrobcem kotlů!

K odkouření kotlů musí být doporučené příslušenství instalovaných kotlů dle předpisu výrobce.

Spalinová cesta musí být provedena dle ČSN 73 4201.

Spalinová cesta musí být kontrolovatelná dle ČSN 73 4201

8. Montáž, zkoušky, provoz

Montáž plynového zařízení smí provádět pouze oprávněná firma s příslušným povolením. Po skončení montážních prací budou provedeny veškeré zkoušky a revize OPZ a spalinové cesty dle platných předpisů a ČSN. Investor bude seznámen s provozem, údržbou a bezpečnostním opatřením instalovaných plynových spotřebičů.

9. Výpočet spotřeb zemního plynu

a) Hodinová spotřeba ZP kaskády PK minimální a maximální

PK 5,0 – 48,6 kW 0,54 – 4.90 m³/h ZP

Q_h min. = 0,54 m³/h ZP

Q_h max. = 9.80 m³/h ZP

10. Přívod spalovacího vzduchu

Dle Technických pravidel G 704 01 podmínka dostatečného přívodu spalovacího vzduchu je splněna, jestliže je zajištěn objemový přívod vzduchu do místnosti provzdušností oken nebo dveří, nebo jiným způsobem nejméně 1,6 m³/h na 1 kW příkonu spotřebiče. Toto lze zajistit pouze otvorem do venkovního prostoru.

Otvor nesmí být uzavíratelný a bude opatřen oboustrannou mřížkou.

Vzhledem k výkonu topného zdroje bylo vypočteno:

Vstupní otvor u podlahy kotelny: D 200 mm

11. Závěr

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumenta

II. Zdravotně technické instalace

1. Úvod

Přiložená dokumentace řeší zdravotně technické instalace plynového zdroje Tělocvičny školního areálu B. Němcové v Dačicích. Instalace musí odpovídat příslušným ČSN a technickým pravidlům.

2. Kanalizace

Pro odkanalizování nově navržených vtoků – odvod kondenzátu a podlahová vpust' jsou navrženy dva ležaté svody DN 125. Svody budou napojeny na stávající ležatý svod splaškové vnitřní kanalizace vedený pod podlahou sousední prostory. Upřesnění napojení bude známo po odkrytí stávajícího potrubí.

Do ležatých svodů kanalizace jsou napojena jednotlivá stoupací potrubí od ZP. Zařizovací předměty jsou připojeny připojovacím potrubím v připravených předstěných, přízdívkách. V prostoru kotelny vedené viditelně po zdivu.

Nově navržené potrubí kanalizace bude odvětráno nad střechu objektu propojením na stávající potrubí. Případně bude na vhodné stoupací potrubí instalováno podomítkové přivětrání. Pravidelná kontrola správné funkčnosti všech těchto zařízení je žádoucí.

Pro čištění splaškového kanalizačního potrubí budou sloužit stávající čistící kusy osazené na stoupacím potrubí.

Materiál splaškové kanalizace

Potrubí vnitřní kanalizace, jak připojovací, tak i odpadní, bude provedeno z plastového potrubí hrdlového typu HT, svodné potrubí z plastového hrdlového potrubí typu KG těsněného gumovými kroužky.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty jsou navrženy standardního provedení. Konečné stanovisko je závislé na výběru stavebníka a bude upřesněn před hrubou montáží zdravotní instalace. V případě nestandardních a speciálních předmětů budou k montáži předloženy příslušné montážní předpisy a rozměry, aby bylo možno upravit přívodní potrubí pro jednotlivé zařizovací předměty.

3. Vodovod

Přívod studené vody do kotelny pro doplňování vody v systému ÚT je navrženo napojením na stávající rozvod vody v sousedním prostoru sociálního vybavení – viz. výkres.

Studená voda je vedena k výtoku pro napojení doplňování vody do systému ÚT tepelného zdroje Tělocvičny.

Nově navržené potrubí rozvodu vody bude vedeno pod stropem a drážkou ve zdivu, event. viditelně po stěně. Potrubí bude izolováno návlekovou izolací.

Ohřev teplé vody

Teplá voda je připravována ve stávajících elektrických zásobnících vody v prostoru sociálního zařízení.

Materiál rozvodu vody

Při vlastní montáži vodovodní instalace z materiálu PPR, PE budou dodrženy a respektovány všechny předpisy a normy platné pro tyto systémy.

Vodovodní instalace budou provedeny z trub PPR (plastový potrubní systém pro vodu).

Pro rozvody vody budou použity trubky tlakové řady PN 20.

Rozvody potrubí v předstěnách, v drážce ve zdivu, v podhledech a podlaze budou izolovány návlekovou tepelnou izolací. Tloušťka tepelné izolace bude prováděna dle vyhlášky MPO č.193/2007 Sb.

Zařizovací předměty

Nové výtokové armatury jsou navrženy standardních a příslušných typů dle osazených zařizovacích předmětů.

Konečné stanovisko je závislé na výběru stavebníka a bude upřesněn před hrubou montáží zdravotní instalace. V případě nestandardních a speciálních předmětů budou k montáži předloženy příslušné montážní předpisy a rozměry, aby bylo možno upravit přívodní potrubí pro jednotlivé zařizovací předměty.

4. Závěr

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

III. Ústřední topení

1. Úvod

Přiložená dokumentace řeší osazení tepelného plynového kaskádového zdroje a napojení na stávající topný systém budovy Tělocvičny školního areálu B. Němcové.

2. Tepelná bilance

Potřebný tepelný výkon plynové kotelny byl stanoven z předložených technických podkladů budovy:

Tělocvična a příslušenství	90 kW
Ztráta v rozvodech ÚT	10 kW
CELKEM	100 kW

3. Zdroj tepla – Plynový zdroj

Plynový zdroj není kotelnou ve smyslu příslušných předpisů.

Po stavebních úpravách kabinetu školní družiny bude osazen nový plynový zdroj pro ÚT Tělocvičny.

Kaskádová sestava plynových kondenzačních kotlů s modulovaným výkonem 5,0 – 97,4 kW:

2x nástěnný kondenzační PK: 5,0 – 48,6 kW

Kotle budou připojeny do systému ÚT dle předpisu výrobce. Navržené plynové kotle obsahují oběhová čerpadla pro kotlový okruh. Kotlový okruh bude osazen hydraulickým vyronavačem tlaků – anuloidem.

Kotle budou připojeny na elektrické napětí 230 V/50 Hz.

4. Strojovna plynového zdroje

Strojovna nového plynového kotelný zdroje je umístěna společně s plynovým zdrojem. Strojovna - pro rozdělení jednotlivých topných okruhů – bude osazena novým sběračem a rozdělovačem topných okruhů.

Topné okruhy budou vybaveny směšovací sestavou s elektronicky řízeným čerpadlem a příslušnými armaturami.

Napouštění systému – kvalita vody – voda pro první naplnění systému ÚT i pro dopouštění musí mít parametry dle ČSN 07 7401. Voda musí být např. bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních příměsí. Nesmí být kyselá – pH nižší než 7 s minimální uhličitánovou tvrdostí – max. 3,5 mval/l.

Pokud voda pro naplnění nesplňuje všechny podmínky ČSN 07 7401 musí být pro napuštění a dopouštění instalována příslušná úpravna vody s příslušenstvím – bude osazena nová úpravna, do prostoru kotelný.

5. Zabezpečovací zařízení

Tepelný zdroj bude zabezpečen dle ČSN 06 0830.

Plynové kotle obsahují pojistné ventily. Plynové kotle budou expanzním potrubím napojeny na novou tlakovou expanzní nádobu s membránou.

6. Izolace a nátěry

Rozvodné potrubí a zařízení plynové kotelný a strojovny bude natřeno 2x barvou základní a poté barvou vrchní odpovídající těmto účelům.

Rozvodné potrubí ÚT bude opatřeno příslušnou tepelnou izolací.

7. Montáž, zkoušky, provoz

Montáž zařízení bude provedena dle platných ČSN a vyhlášek oprávněnou organizací. Po ukončení montážních prací bude provedena topná zkouška a hydraulická regulace celého topného systému dle platných předpisů.

8. Závěr

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části dokumentace.

Dačice, duben 2022

Vypracoval:

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

E. Dokladová část

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Mandelík Karel a.t.

kopie: **1**

Seznam příloh:

1. Smlouva o připojení OPZ k distribuční síti – Základní škola
2. Smlouva o připojení OPZ k distribuční síti – Gymn., Školní jídelna
3. Smlouva o připojení OPZ k distribuční síti – Tělocvična
4. Vyjádření EG.D, a.s. (plyn)
5. Souhlas se stavbou a činností EG.D, a.s. v OP (plyn)
6. Vyjádření EG.D, a.s. (elektrická síť)
7. Souhlas se stavbou a činností EG.D, a.s. v OP (elektrická síť)
8. Vyjádření Cetin, a.s.
9. Vyjádření Čevak, a.s.
10. Souhlasné stanovisko Čevak, a.s.
11. Vyjádření Technické služby Dačice
12. Vyjádření Starnet
13. Vyjádření Město Dačice - odbor dopravy a SH
14. Vyjádření Město Dačice – odbor správy majetku
15. Vyjádření Město Dačice – odbor životní prostředí
16. Vyjádření HZS Jihočeského kraje
17. Vyjádření KHS Jihočeského kraje

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

Odpadové hospodářství

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Mandelík Karel a.t.

kopie: **1**

Se stavebními odpady projektované stavby musí být naloženo podle

Zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, který je účinný od 01.01. 2021

Odpady vzniklé při realizaci stavby: je přiložen seznam možných odpadů vznikajících při stavebních pracech a jejich vypočtené množství. V seznamu nejsou uvedeny odpady, které vznikají ze stavebních prostředků zhotovitele stavby. Odpady vzniklé při realizaci stavby bude likvidovat dodavatel stavby, který k tomu bude smluvně zavázán včetně dokladování způsobu likvidace.

Seznam možných odpadů vznikajících stavbou: " Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice " podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů		
kód		
17 00 00		
17 01 00		
17 01 01	5,5 t	Beton
17 01 02	7,0 t	Cihly
17 01 03	1,5	Tašky a keramické výrobky
17 01 06	-	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 01 07	-	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky neuvedené pod číslem 17 01 06
17 02 00		
17 02 01	-	Dřevo
17 02 02	-	Sklo
17 02 03	0,25 t	Plasty
17 02 04	-	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
17 03 00		
17 03 01	-	Asfaltové směsi obsahující dehet
17 03 02	3,5 t	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 03 03	-	Uhelný dehet a výrobky z dehtu
17 04 00		
17 04 01	-	Měď, bronz, mosaz
17 04 02	-	Hliník
17 04 03	-	Olovo
17 04 04	-	Zinek
17 04 05	4,5 t	Železo a ocel
17 04 06	-	Cín
17 04 07	-	Směsné kovy
17 04 09	-	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 04 10	-	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky
17 04 11	-	Kabely neuvedené pod 17 04 10
17 05 00		

17 05 03	-	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 05 04	8,5 t	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 05 05	-	Vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky
17 05 06	-	Vytěžená hlušina neuvedená po číslem 17 05 05
17 05 07	-	Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky
17 05 08	-	Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07
17 06 00		
17 06 01	-	Izolační materiál s obsahem azbestu
17 06 03	-	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky
17 06 04	-	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 06 05	-	Stavební materiály obsahující azbest
17 08 00		
17 08 01	-	Stavební materiál na bázi sádky znečištěné nebezpečnými látkami
17 08 02	-	Stavební materiál na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01
17 09 00		
17 09 01	-	Stavební a demoliční odpady obsahující rtuť
17 09 02	-	Stavební a demoliční odpady obsahující PCB(např. těsnící materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB)
17 09 03	-	Jiné stavební a demoliční odpady(včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky
17 09 04	-	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

1.

Původce odpadů vzniklých realizací připraveného záměru má povinnost zajistit předání jím nezpracovaných odpadů do zařízení určeného pro nakládání s odpady, a to v souladu s hierarchií odpadového hospodářství a prostřednictvím písemné smlouvy uzavřené již před vznikem těchto odpadů a pro jejich odpovídající množství (viz. § 15 odst. (2) písm.c) zákona).

- Dodavatel (zhotovitel) stavby musí při své činnosti, týkající se předmětu stavby, používat postupy šetrné k životnímu prostředí. Dbát, aby při provádění stavby nepoškodil dřeviny případně jiné porosty v obvodu staveště a příjezdu k ní.
- Dodavatel (zhotovitel) je povinen při plnění svého závazku udržovat v maximální možné míře pořádek a čistotu na pracovišti, používat strojní vybavení v dobrém technickém stavu bez úkapů ojeů ap.
- Všechny odpady vzniklé činností dodavatele (zhotovitele) při plnění závazků ze smlouvy s objednatelem jsou vlastnictvím zhotovitele jako původce těchto odpadů a zhotovitel je povinen s těmito odpady nakládat v souladu s platnými právními normami pro nakládání s odpady.

Zbytková zemina a kamenivo:

- **bude částečně použita na zásyp, neznečištěné podkladní kamenivo z konstrukčních vrstev vozovky může být zpětně použito**

Dačice, duben 2022

Vypracoval:

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ DAČICE

Karel Mandelík

Krajířova 23/I
380 01 Dačice

Telefon: 776 390 272
jitka.mandelik@seznam.cz

Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

Požárně bezpečnostní řešení

AKCE: Vytápění školního areálu B. Němcové, Dačice

INVESTOR: Město Dačice
Krajířova 27/I, 380 13 Dačice

ZAK. ČÍSLO: 0112/21

DATUM: Duben 2022

STUPEŇ: DSP

**ZODPOVĚDNÝ
PROJEKTANT:** Mandelík Karel a.t.

VYPRACOVAL: Lojka Jiří Ing.arch.

Kopie: **1**

Požárně bezpečnostní řešení

Zakázka: **Vytápění školního areálu B. Němcové,
Dačice**

Obec: Dačice
Okres: Jindřichův Hradec

Investor: Město Dačice, Krajířova 27/I, Dačice
Stupeň PD: projekt k stavebnímu povolení

Zodp. projektant: Karel Mandelík, a. t., Krajířova 23/I, Dačice

Část PB vypr: Ing. arch. Jiří Lojka, Dlouhá 461/V, Dačice
Datum: květen 2022

1. Stručná charakteristika navrhovaných úprav

V areálu školních budov ZŠ a gymnázia v ulici Boženy Němcové v Dačicích jsou navrhovány změny natápění topného systému. Změny jsou členěny do 3 stavebních objektů:

SO 01 - výměna plynových kotlů a dalšího technického vybavení ve stávající plynové kotelně v pavilonu druhého stupně ZŠ. Díky těmto úpravám (snížením výkonu) dojde k přeřazení plynové kotelny z II. do III. kategorie.

SO 02 - nová plynová kotelna III. kategorie v budově gymnázia

SO 03 - nový plynový zdroj v budově tělocvičny

Výše uvedené úpravy jsou navrženy z důvodu optimalizace systému vytápění areálu vzhledem k plánovaným přístavbám v areálu a potřeby odděleného měření spotřeby plynu příslušných částí areálu.

2 dvoupodlažní pavilóny ZŠ byly projektovány v 50. letech minulého století, projekt gymnázia a školní jídelny je z r. 1970. Změna - plynofikace původní kotelny na mazut - byla projektována r. 1994.

2. Kategorizace stavby, vyhl. 460/2021

- § 4: výška stávající stavby (gymnázia): $8\text{ m} < h < 45\text{ m}$
- § 5: třída využití: odst. (3)e) - v částech stavby se mohou nacházet prostory určené pro osoby, jejich evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob
- **V. třída využití**
- § 8: **kategorie stavby II** (není dosaženo parametrů pro stavbu kategorie III; podle § 9, písm. a):
 - bod 2.: $h < 22,5\text{ m}$,
 - bod 3.: méně než 10 osob, jejichž evakuace pro požáru je podmíněna asistencí dalších osob,
 - bod 4.: bez podzemního podlaží,
 - bod 5.: méně než 1000 osob,
 - bod 6.: < 100 osob, jejichž evak. při požáru vyžaduje asist. dalších osob,
 - bod 7.: v budově nebudou ubytovány žádné osoby

3. SO 01 - úpravy ve stávající plynové kotelně v pavilonu 2. stupně ZŠ

Vzhledem k celkovému výkonu stávajících plynových kotlů byla plynová kotelna dosud zařazena do II. kategorie. Stávající plynové kotle budou demontovány a na místo nich bude osazena kaskádová sestava 3 plynových kondenzačních kotlů s modulovým výkonem $9,4 - 275,4\text{ kW}$, se jmenovitou spotřebou zemního plynu pro jeden kotel $1,03 - 9,25\text{ m}^3\text{h}^{-1}$. Vzhledem k celkovému výkonu nově osazené kaskády plynových kotlů se dosavadní II. kategorie plynové kotelny **sníží** - nově se bude jednat o **plynovou kotelnu III. kategorie**.

Odvod spalin od PK bude zajišťovat základní sada D 160/110 mm, jež bude zaústěna do komínové vložky polypropylen D 160 mm o výšce cca 17 m, umístěné v průduchu stávajícího zděného komínového tělesa. Navržená komínová vložka splňuje požadavky na mokrý provoz (W1) a přetlak (P1). Pro odkouření bude použito

doporučené příslušenství k osazených kotlům. Spalinová cesta bude odpovídat ČSN 734201.

Přívod vzduchu do kotelny je vyhovujícím stávajícím prostupem v obvodové stěně a potrubím 700/700 mm s výdechem při podlaze. Rovněž tak vyhovuje stávající odvod vzduchu (odvětrání) kotelny (500/500 mm + 2 x 150/150 mm při stropě do stávajících volných průduchů komínového tělesa.

V kotelně bude osazena nová expanzní nádoba, anuloid a rozvaděč RA.

Stávající STL ocelový zemní plynovod DN 32 mm od HUP ve stávající skříně v oplocení areálu je zaveden do stávající ochranné ocelové typové skříně v obvodové stěně plynoměrně, se stávajícím UP KK DN 32 a STL regulátorem tlaku plynu Al.z-6u BD trojitý.

Stávající plynoměrná sestava v plynoměrně bude doplněna novým obchodním membránovým plynoměrem Rombach 25 s ochozem pro měření spotřeby zemního plynu ZŠ ($P_{ZŠ}$). Nově bude osazena plynoměrná sestava s novým obchodním membránovým plynoměrem Rombach G16 s ochozem pro měření spotřeby zemního plynu gymnázia a školní jídelny (P_{G+J}).

Od $P_{ZŠ}$ ke kaskádě kotlů je navrženo nové NTL ocelové potrubí DN 100. Z plynoměrně je vedeno rovněž stávající ocelové potrubí NTL DN 65 do budovy gymnázia a školní jídelny. Vedení NTL potrubí bude odpovídat TPG 704 01.

Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k součtovému výkonu plynových kotlů 275,4 kW se podle čl. 3.3.b)4) ČSN 730834 jedná o **změnu stavby skupiny II.**

Podle čl. 5.3.2.d) ČSN 73 0802 resp. změny Z3 (únor 2020) musí plynová kotelna tvořit samostatný požární úsek. Podle ČSN 070703 se bude jednat o **plynovou kotelnu III. kategorie.**

Protože se jedná o úpravy ve stávající kotelně a plynoměrně, které samostatným požárním úsekem již jsou (a to dosud jako kotelna II. kategorie, tedy s vyššími nároky na požární bezpečnost), z hlediska požární bezpečnosti není potřeba provádět žádná opatření - **stávající místnosti z hlediska požární bezpečnosti vyhovují ve všech aspektech.** Vzhledem k tomu, že se kategorie plynové kotelny změní z II. na III. kategorii, nároky na požární bezpečnost se sníží (dojde ke zvýšení požární bezpečnosti objektu).

I nadále musí být při kotelně umístěn hasicí přístroj s hasicí schopností 183 B.

4. SO 02 - nová plynová kotelna v objektu gymnázia a školní jídelny

Nová plynová **kotelna III. kategorie** je navržena v 1. NP na místě nynější strojovny TV a části sociálního zařízení.

V kotelně bude umístěna kaskádová sestava 2 plynových kondenzačních kotlů s modulovým výkonem 7,2 - 140 kW, se jmenovitou spotřebou zemního plynu pro jeden kotel 0,78 - 7,04 m³.h⁻¹.

Odkouření a sání vzduchu pro kotle bude zajišťovat koaxiální sada pro dva kotle D 160/225 mm, která bude zaústěna do třívrstvého montovaného komína D 160 mm výšky cca 124,5 m, jenž bude veden po vnější straně obvodové stěny. Komín bude opláštěn nerezovým plechem, vložka D 160 bude z polypropylenu. Navržený komín splňuje požadavky na mokrý provoz (W1) a přetlak (P1) s přívodem vzduchu. Pro odkouření bude použito doporučené příslušenství k osazených kotlům. Spalinová cesta bude odpovídat ČSN 734201.

V plynové kotelně budou nadále stávající stacionární plynové zásobníkové ohřivače vody Q7-100-NRRS pro ohřev TUV pro gymnázium a pro kuchyň jídelny,

každý o jmenovitém výkonu 20,7 kW, se jmenovitou spotřebou ZP 2,61 m³.h⁻¹.

V kotelně bude umístěna nová expanzní nádrž, anuloid a rozvaděč RA.

Nové NTL ocelové potrubí DN 80 bude v chodbě objektu napojeno na stávající potrubí DN 80. Nové potrubí s havarijním uzávěrem DN 50 s 2 x KK DN 50 bude vedeno ke 2 stávajícím poměrovým membránovým plynůměrům BK G4 (pro měření spotřeby zemního plynu pro ohřev teplé vody gymnázia a školní jídelny) a od nich v dimenzích 2 x D 25 k plynovým zásobníkům ohřívacím vody, a v dimenzi D 50 ke kaskádové sestavě plynových kotlů.

Pro přívod vzduchu pro odvětrání kotelny z vnějšího prostoru je navržen větrací průduch D 250 mm u podlahy kotelny; izolované VZT potrubí D 250 mm bude opatřeno oboustrannou neuzavíratelnou mřížkou. Pro odvod vzduchu je navržen větrací průduch D 150 u stropu, rovněž s oboustrannou neuzavíratelnou mřížkou.

Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k součtovému výkonu v místnosti (plynové kotle + plynové ohříváče vody) přesahujícímu 140 kW se podle čl. 3.3.b)4) ČSN 730834 jedná o **změnu stavby skupiny II**.

Podle čl. 5.3.2.d) ČSN 73 0802 resp. změny Z3 (únor 2020) musí plynová kotelna tvořit **samostatný požární úsek**. Podle ČSN 070703 se jedná o **plynovou kotelnu III. kategorie**.

Stávající budova gymnázia byla projektována v r. 1970. Z tohoto důvodu není k dispozici požárně technické řešení budovy, není zřejmé žádné členění budovy do samostatných požárních úseků.

Nově navržená plynová kotelna bude tvořit samostatný požární úsek, jehož požárně technické hodnoty jsou stanoveny dále uvedeným výpočtem.

Aby bylo zejména posouzení požární odolnosti stávajících a navrhovaných konstrukcí v navrhované kotelně relevantní ve vztahu ke stávajícím prostorům, je níže proveden odborný odhad požární bezpečnosti stávající budovy gymnázia:

Stanovení požární bezpečnosti stávající budovy gymnázia:

Tabulka 8 ČSN 73 0802/2009:

Konstrukční systém:	nehořlavý
Nejvyšší výpočtové požární zatížení v PÚ:	45 kg.m ⁻²
Výška objektu:	10,86 m (< 22,5 m)
Stupeň požární bezpečnosti:	III.

4.1.2. Výpočet požárně technických hodnot požárního úseku navržené kotelny

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

n_{pn} = 4

n_{pp} = 0

n_p = 4

Požární výška h [m] = 10,86

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	a _n	p _s [kg.m ⁻²]
001	1	Plynová kotelna	12,9	15,0	1,10	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,4	1,5	2	obvodová stěna

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 12,88
So [m2] = 2,70
ho [m] = 1,50
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 12,88
p [kg.m-2] = 20,00
an = 1,100
a = 1,050
b = 0,636
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 13,35

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 58,75

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2232,50

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

SPB (podle výpočtů pv) = I. (kotelna)
SPB (odborný odhad) = **III.** (stávající budova)

	ČSN	skut., návrh
1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3		
v nadzemních podlažích (NP):	45	min. 90
2 Požární uzávěry otvorů, viz 8.5.1		
v nadzemních podlažích (NP):	30 DP3	30 DP3
3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10		
zajišť, stab. v NP:	45	min. 240

Do kotelny v budově gymnázia a jídelny budou osazeny ven otvíravé dveře s požární odolností minimálně **EW 30 DP3** se samozavíračem.

Únikové cesty

Součinitel a = 1,050
Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 12,9
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,1
Dvě únikové cesty.

e. č.p. Typ tu l,max l u,min u E.s K Ev. Únik Vyhovuje

		[min]	[m]		[l=0.55 m]	[osob]					
1	1 NÚC ---		37,5	9,6	1,0	1,5	10	105	S	rov.	Ano

Poznámky k únikovým cestám

K dispozici jsou 2 únik. cesty, vyhovuje kratší z nich.

Odstupy vyhovují bez dalších průkazů.

Požární voda - návrh. změna nemá vliv na řešení pož. vody pro objekt

Součin p.S = 257,6 kg < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrných míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Při kotelně bude umístěn hasicí přístroj s hasicí schopností 183 B.

5. SO 03 - nový plynový zdroj v budově tělocvičen

V nižším traktu přiléhajícím k vlastním tělocvičnám bude v samostatné místnosti umístěna kaskádová sestava 2 plynových kondenzačních kotlů s modulovým výkonem 5,4 - 97,4 kW, se jmenovitou spotřebou zemního plynu pro jeden kotel 0,54 - 4,9 m³.h⁻¹. Odkouření pro kotle bude zajišťovat sada odvodu spalín pro dva kotle D 125/80 mm, která bude zaústěna do třívrstvého montovaného komína D 125 mm výšky cca 7 m, jenž bude veden po vnější straně obvodové stěny zvýšené části tělocvičny. Komín bude opláštěn nerezovým plechem, vložka D 160 bude z polypropylenu. Navržený komín splňuje požadavky na mokrý provoz (W1) a přetlak (P1) s přívodem vzduchu. Pro odkouření bude použito doporučené příslušenství k osazeným kotlům. Spalinová cesta bude odpovídat ČSN 734201.

Přívod vzduchu bude větracím průduchem D 200 u podlahy, průduch bude kryt oboustrannou neuzavíratelnou mřížkou.

V místnosti plynového zdroje bude dále umístěna expanzní nádrž, anuloid a rozvaděč RA.

Pro plynový zdroj bude zřízena nová STL lPE přpojka, která bude napojena na stávající STL ocelový plynovod DN 150 navrtávkou DN 150/25 s přechodovým kusem ocel/lPE DN 25/D 32 mm. Přípojka v podvrtní komunikaci bude vedena v ochranné trubce lPE D 63 mm, dále zemí přes chodník do ochranné ocelové typové skříně v nice obvodové stěny budovy, kde bude umístěn HUP KK DN 25, STL regulátor tlaku plynu B10 a membránový plynoměr BK G6. Ze skříně pak vstupem a chráničkou v obvodové stěně bude ke kaskádové sestavě plynových kotlů vedeno NTL ocelové potrubí DN 50.

Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k výkonu jednotlivých plynových zdrojů i součtovému výkonu v místnosti se jedná o **odběrní plynové zařízení** posuzované podle Technických pravidel TPG 704 01 (nejedná se tedy o plynovou kotelnou podle ČSN 070703).

Z hlediska požární bezpečnosti se jedná o **změnu stavby skupiny I** podle čl. 3.3.b)4) ČSN 730834.

Vyhodnocení požadavků čl. 4 ČSN 730834:

ad a) Změnou stavby nedochází ke změně nosných konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměnných.

ad b) Změnou stavby nejsou měněny žádné stavební konstrukce.

- ad c) Změnou stavby nejsou navrhovány žádné změny požárně otevřených ploch v obvodových stěnách.
- ad d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami musí být utěsněny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810, 2016.
- ad e) Změnou stavby není navrhováno žádné vzduchotechnické zařízení.
- ad f) Nově zřízený prostup stropem musí být utěsněn v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810, 2016.
- ad g) Změnou stavby nejsou dotčeny únikové cesty.
- ad h) Změnou stavby není navržen žádný požární úsek z prostorů jmenovaných v čl. 3.3.b).
- ad i) Změnou stavby nejsou dotčeny stávající parametry zařízení umožňujícího protipožární zásah.

Místnost plynového zdroje bude součástí stávajícího požárního úseku.

Při místnosti plynového zdroje bude umístěn přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 183 B.

6. Další požadavky na realizaci a zprovoznění

V prostupech stěnami bude plynové potrubí procházet chráničkami, prostupy budou plynotěsně utěsněny. Volně vedené plynové potrubí bude natřeno základní barvou a vrchním emailem žlutého odstínu. Skříň musí být trvale označena výstražnou tabulkou dle ČSN 01 8012: HUP + REGULÁTOR, ZÁKAZ KOUŘENÍ A MANIPULACE S OTEVŘENÝM OHNĚM V OKRUHU 1,5 m OD SKŘÍNĚ.

Provoz, údržba a umístění zařízení musí být realizovány podle ČSN EN 1775 a Techn. pravidel TPG 704 01. Na přívodu plynu před uzavěrem plynu je doporučeno umístění štítku s označením tlaku plynu a orientační spotřeby plynu. Montáž plynového zařízení smí provádět pouze oprávněná firma s příslušným povolením. Po skončení montážních prací budou provedeny zkoušky a revize dle platných předpisů a ČSN. Investor bude seznámen s provozem, údržbou a bezpečnostním opatřením instalovaných plynových spotřebičů.

6. Použité ČSN a další předpisy, upozornění:

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo vypracováno podle předpisů: zák. č. 133/1985 Sb. - novela 1.12. 2021, vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném znění, vyhláška č. 23/2008 Sb. (ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.), vyhláška č. 246/2001 (ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb.), vyhláška 460/2021 Sb., ČSN 73 0802 (květen 2009) + Z1 (únor 2013) + Z2 (červenec 2015) + Z3 (únor 2020), ČSN 73 0834 (březen 2011), ČSN 73 0821 (květen 2007), ČSN 07 0703 (leden 2005), TPG 704 01, s pomocí softwarového programu NX802 v. 05.2011, © 1994-2011 Radim Bochňák.

Pokud dojde ke změně projektu, stavebního řešení nebo ke změně účelu jednotlivých vyhodnocených prostorů, projektant nebo stavebník se musí obrátit na zpracovatele tohoto požárně bezpečnostního řešení, aby je přehodnotil formou změny nebo doplňku - pokud tak neučiní, zpracovatel neodpovídá za provedené změny a požárně bezpečnostní řešení je neplatné v celém rozsahu.

