

Zdroj tepelné energie pro tělocvičnu

technická zpráva

Změna 1

Objednatel:
Základní škola Domažlice
Komenského 17
344 01 Domažlice

Projektant:
Ing. Pavel Cenefels
Fügnerova 326
344 01 Domažlice

Stavba:
st.p.č.499/2
k.ú. Domažlice

A - Průvodní zpráva

Identifikační údaje

Název stavby : Zdroj tepelné energie pro tělocvičnu – Změna 1

Místo stavby : ZŠ Komenského 17, Domažlice
st.p.č. 499/2, k.ú. Domažlice

Předmět projektové dokumentace : Modernizace stávajícího plynového zdroje tepelné energie pro vytápění sociálního zařízení tělocvičny a přípravu TV, který je umístěn v 1.PP objektu. Projekt je zpracován na výzvu objednatele.

Součástí projektové dokumentace je rozšíření domovního rozvodu zemního plynu, instalace nového plynového spotřebiče, ohříváče vody a potřebného příslušenství. Nový zdroj tepelné energie bude po demontáži stávajícího zařízení připojen v 1.PP na stávající otopnou soustavu a rozvody vody.

Údaje o stavebníkovi

Objednatel / investor : Základní škola Domažlice, Komenského 17
Týnské předměstí, 344 01 Domažlice
IČ 48342301

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant : Ing. Pavel Cenefels, Fügnerova 326, 344 01 Domažlice
IČ 15707776
ČKAIT 0300207 - TE02, IT00
tel : +420 777 561 680
email : p.cenefels@cbox.cz

Seznam vstupních podkladů

- informace objednatele
- prohlídka na místě stavby a zakreslení
- část původní dokumentace objektu
- komunikace s nadřízeným systémem Domat Control System (změna 1)

Údaje o stavbě

Dokumentace je zpracována dle informací objednatele, platných vyhlášek, ČSN a TPG. Při stavbě nebude ohrožen stav životního prostředí ani nebude nadměrně zvýšená hladina hluku. Stavba proběhne pouze na st.p.č. 499/2, k.ú. Domažlice, který je ve vlastnictví Města Domažlice.

Předpokládaná doba realizace je 1 týden.

B – Souhrnná technická zpráva

Stávající stav

Nyní slouží jako zdroj tepelné energie pro sociální zařízení tělocvičny plynový litinový stacionární kotel Vaillant VK 463-3 s jmenovitým výkonem 45,5 kW. K němu jsou připojeny dvě vytápěcí větve (radiátory a podlahové vytápění). Kotel je provozován na konstantní výstupní teplotu, podlahové topení je řízeno jednotkou Komextherm se čtyřcestným ventilem. Vlastní tělocvičnu vytápí 8 ks světlých plynových zářičů Schwank s jednotkovým výkonem 18 kW (zůstává beze změn). Teplá voda se připravuje v přímotopném plynovém zásobníku Quantum Q7-75-NORS, výkon 20,8 kW. Veškeré zařízení pro sociální zařízení je umístěno v technické místnosti v 1.PP. Ntl domovní plynovod je přiveden z měřicího přístavku u plynové kotelny pro ZŠ. V technické místnosti je instalován membránový plynoměr BK-G16 jako podružné měřidlo spotřeby.

Navrhovaný stav

Veškeré stávající rozvody vytápění, studené vody (SV), teplé vody (TV) a cirkulace (C) z technické místnosti zůstanou zachovány, stejně jako přívody plynu a spalovacího vzduchu. Ostatní zařízení, včetně armatur a regulace, se demontují.

Nově se osadí nástěnný plynový kondenzační kotel, stacionární nepřímotopný zásobník teplé vody a instalují se nové trubní rozvody s armaturami. Prováděcí dokumentaci zpracuje před započítím stavby vybraný dodavatel.

Rozsah změny

Původní dokumentace z 2019 byla na žádost provozovatele doplněna o komunikační zařízení, které bude schopné komunikovat se stávajícím provozovaným nadřízeným regulačním systémem Domat a o několik ukazovacích teploměrů a manometr v technické místnosti (viz schéma zapojení). Doplnění vlastního systému Domat není součástí této dokumentace, jedná se o samostatnou dodávku.

C – Situační výkresy

Situace stavby je zřejmá z výkresů, samostatné situační výkresy nejsou zpracovány. Stavba proběhne uvnitř objektu tělocvičny. Rozsah staveniště je dán umístěním technické místnosti a stavebním uspořádáním objektu.

D – Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Technická místnost

Stávající technická místnost bude zachována beze změn. Je možné uvažovat po demontáži stávajícího zařízení s výmalbou.

Domovní plynovod

Stávající přívod zemního plynu, DN50/2 kPa, zůstane beze změn včetně podružného měření spotřeby (BK G-16/280). Vzhledem k požadavku zachování stávajícího havarijního ventilu i přes jeho velkou tlakovou ztrátu bude na výstupu z plynoměru osazen kompletní manometr s rozsahem do 6 kPa (Poznámka : v případě výpadků nového kotle z důvodu nízkého tlaku je třeba počítat s úpravou výstupního tlaku z regulátoru B40 umístěného u stávající kotelny.). Nový kotel bude dopojen potrubím DN20 s kulovým uzávěrem. Montáž potrubí se provede dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Revizi plynového zařízení provede revizní technik. O vpuštění plynu do OPZ se provede zápis dle TPG 800 03.

Stávající detektor hořlavých plynů, DHP4, zůstane zachován. Kromě stávajících funkcí (uzavírání havarijního ventilu, zvuková signalizace) je požadován i dálkový přenos při reakci detektoru na telefon obsluhy (řeší systém Domat).

Plynový kotel

Na stěně technické místnosti se instaluje plynový kondenzační kotel s jmenovitým výkonem 48,6 kW, jmenovitou účinností 105% - vše při teplotním spádu 50/30°C. Kotel má nerezový výměník, třídu NO_x6 a sezonní energetickou účinností vytápění A (např. Baxi Luna Duo-tec MP+1.50). Přívod vzduchu z venkovního prostředí k podlaze místnosti zůstane zachován. Nový odvod spalin, Ø80 s délkou cca 12,5 m, se uloží do stávajícího komínového průduchu, provedení bude splňovat požadavky ČSN 73 4201. Odvod kondenzátu z kotle a výtoku z pojistných ventilů bude gravitačně veden po stěně technické místnosti (cca 3,5 m) ke stávající gule. Na elektrickou síť bude kotel připojen pohyblivým kabelem ve stávající pevné zásuvce.

Otopná soustava

Otopná soustava v objektu zůstane zachována. Nově bude jištěna novou uzavřenou expanzní nádobou 50 litrů/6 barů a pojistným ventilem s otevíracím přetlakem 300 kPa (3 bary; podrobnosti ve schématu připojení). Přetlak v soustavě, ve

studeném stavu, bude nastaven na 150 kPa, maximální provozní přetlak bude 250 kPa. Kotel bude k soustavě připojen přes termohydraulický rozdělovač. Kombinovaný rozdělovač se sběračem bude se třemi větvemi osazenými oběhovými čerpadly. Dvě větve pro vytápění budou připojeny u stropu na stávající rozvody. Třetí, nabíjecí větev, bude připojena k zásobníkovému ohřívači vody. Na vratném potrubí před kotlem bude instalován magnetický filtr.

Napouštění systému bude připojeno na stávající rozvod SV. K napuštění je třeba použít měkkou vodu chemicky neagresivní splňující požadavky na kvalitu pitné vody dle ČSN 07 7401. Tvrdost vody musí vyhovovat požadavkům výrobce kotle. Po montáži se provede tlaková zkouška dle ČSN 060310 a topná zkouška. Jednotlivá zařízení budou instalována dle požadavků a doporučení výrobců.

Příprava TV

Nově se instaluje stacionární zásobník o objemu 200 litrů s výhřevnou plochou minimálně 1,8 m² (např. AE HR200). Nové připojení zásobníku na stávající rozvody bude v souladu s ČSN EN 806, ČSN 06 0830 a ČSN EN 1487 až 1491. Rozvody budou izolovány tepelnou izolací dle vyhl.193/2007 Sb. a TNI CEN/TR 16355. Označení potrubí bude dle ČSN 13 0072.

Na přívodu SV bude vodoměr, manometr a expanzní nádoba s průtočnou armaturou flowjet. Osadí se i nové cirkulační čerpadlo. Protože nyní provozní tlak SV přesahuje hodnotu 6 barů, instaluje se v budově, před odbočkou do technické místnosti, regulační ventil tlaku. Bude nastaven na 4 bary.

Regulace

Regulace tepelného zdroje bude ekvitermní, s jednou větví směřovanou (podlahové vytápění), jednou nesměšovanou (radiátory) a přípravou TV. Venkovní čidlo teploty se osadí na severní straně tělocvičny (vzdálenost od kotle cca 30 m). Objednatel požaduje dálkový přenos údajů o provozních stavech (např. pro kotel Baxi zařízení AGU2.550) - nový zdroj energie bude komunikovat se stávající nadřazenou regulací Domat Control System instalovanou v areálu ZŠ (0-10 V). Hlášení poruchových stavů bude přenášeno i na mobilní telefon obsluhy.

E – Dokladová část

Nejsou žádné doklady.

Výkresová dokumentace

Celková situace, půdorys	A4	1:50
Plynovod, izometrie	A4	-
Schéma zapojení-změna 1	A3	-

únor 2023

Ing. Pavel Cenefels