

GAZ ENERGO, spol. s r. o.

Adresa: L. Svobodu 557/56, 976 32 Badín

Telefón: 0903 520 836

E-mail: gazenergo@gazenergo.sk

Web: www.gazenergo.sk

Časť projektu: **SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ SPRÁVA**

Stavba: **DOMOV MLÁDEŽE STREDNEJ ODBORNEJ ŠKOLY
ŽELOVCE
REKONŠTRUKCIA PLYNOVEJ KOTOLNE A SYSTÉMU VYKUROVANIA**

Miesto stavby: Domov mládeže, Pionierska 157/17,
Želovce

Investor: Stredná odborná škola, ulica Kl. Gottwalda 70/43,
991 06 Želovce

Stupeň PD: Projekt stavby rekonštrukcie plynovej
kotelne a systému vykurovania

ČASŤ PROJEKTU: **SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ SPRÁVA**

V Badíne: apríl 2022
Pavol Ivan

Vypracoval:

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1.1. Identifikačné údaje stavby

Stavba: Domov mládeže SOŠ Želovce
Rekonštrukcia plynovej kotolne
a vykurovacieho systému

Miesto stavby: Domov mládeže, Pionierska 157/17, Želovce

Súpisné číslo / orientačné: 157/17

Parcela: 11/2

Číslo listu vlastníctva: 512

Katastrálne územie: Želovce

Okres: Veľký Krtíš

Vyšší územný celok: Banskobystrický samosprávny kraj

Vlastník: BBSK, Námestie SNP 23/23, Banská
Bystrica

A.1.2. Identifikačné údaje investora

Investor: Stredná odborná škola

Adresa investora: ulica Kl. Gottwalda 70/43, Želovce

IČO investora: 37890191

SKNACE: 85321 - Stredné odborné školstvo

Právna forma: Príspevková organizácia

Štatutárny zástupca: Ing. Andrea Bánovská, riaditeľka
školy, tel. 047/4893281

Osoba oprávnená
vo veciach ekonom. tech. Ing. Monika Kureková, tel. 047/4893264

Domov mládeže: 047/4893196

A.1.3. Identifikačné údaje projektanta

Spoločnosť: GAZ ENERGO, spol. s r. o.
Sídlo spoločnosti: L. Svobodu 557/56, 976 32 Badín
IČO: 45452911
DIČ: 2023013003

Meno projektanta: Pavol Ivan
Rozsah osvedčenia: Projektovanie stavieb.

Technické vybavenie stavieb - plyn. odberné
zariadenia do 3,5 MW
Inžinierske siete - plynovody, vykurovanie
a zdroje tepla,
zdravotechnika - vodovod a kanalizácia
Technologické zariadenie stavieb - zariadenia
pre výrobu a distribúciu technických plynov -
zemný plyn

Meno projektanta: Andrej Ivan
Rozsah oprávnenia: Projektovanie elektrických zariadení.

A.1.4. Skladba projektu

A/ Sprievodná a súhrnná správa, doklady
B/ Domový rozvod plynu a RAMZ
C/ Technológia kotolne a vykurovací systém v budove
D/ Drobné stavebné úpravy
E/ Elektroinštalácia a MaR
F/ Rozpočet a výkaz výmer
G/ CD nosič

A.1.5. Východiskové podklady pre projekt

Základným podkladom pre vypracovanie projektu stavby bola
požiadavka investora
vymeniť opotrebovaný zdroj tepla, prípravu teplej pitnej vody
a výmenu vykurovacieho
systému v celej budove domova mládeže.
Investor taktiež poskytol dokumentáciu architektúry budovy.
Projektanti spoločnosti GAZ
ENERGO, spol. s r. o., vykonali zameranie skutkového stavu
jestvujúcej technológie a stavebnú dispozíciu I. a II.
nadzemného podlažia.

A.1.6. Termín realizácie stavby

Predpokladané termíny začatia a ukončenia stavby:

- začiatok stavby: 01.08. 2022
- ukončenie stavby: 30.11. 2022

A.1.7. Základné údaje o rekonštrukcii systému vykurovania

Predmetom projektu je návrh rekonštrukcie plynovej kotolne, systému vykurovania a prípravy teplej pitnej vody v dvojpodlažnej budove domova mládeže.

Na prvom nadzemnom podlaží budovy je umiestnená plynová kotolňa. Pôvodné spotrebiče typ Leiber 50 tri kusy určené na vykurovanie, budú nahradené novým zdrojom tepla vysoko účinnými kondenzačnými spotrebičmi na spaľovanie zemného plynu typ Vaillant 486 o celkovom výkone 144 kW. Jestvujúca príprava TV, dva plynové ohrievače Quantum, obsah 250 L budú nahradené zásobníkovým ohrievačom typ Vaillant VIH R 500. Jestvujúci domový plynovod DN 40 bude demontovaný, nahradený DN 65, jestvujúca RAMZ sa upraví podľa výkresovej časti. Odvod spalín je riešený montovaným, tepelne izolovaným komínom D 160 mm z legovanej ocele, jestvujúce dymovody z plynových spotrebičov vedúce cez stenu budú demontované. Vnútorne rozvody vykurovania z ocele a plechové článkové vykurovacie telesá budú demontované a nahradené doskovými vykurovacími telesami s termodynamickými ventilmi s termostatickými hlavicami. Nový rozvod vykurovania je navrhnutý pod stropom a nad podlahou z uhlíkovej ocele, spájaný lisovaním.

B.1. Vplyv zdroja tepla na životné prostredie a ovzdušie

V zmysle vyhl. č. 410/2003 Zb., ktorou sa dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Zb., o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, zákona č. 478/2002 Zb., vyhl. č. 309/1991 Zb., v znení neskorších predpisov a znení zákona č. 218/1992 Zb., sa jedná o **malý zdroj znečisťovania ovzdušia**. Prevádzka spaľovania navrhovanej kotlovej techniky spĺňa v celom výkonovom rozsahu limity škodlivých emisií CO, NO_x, dané opatrením FVŽP, z 23.6.1992 k zákonu č. 309/1991 Zb.

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1. 0. Súčasný systém vykurovania budovy a prípravy teplej pitnej vody

Kotolňa sa nachádza v objekte Domova mládeže na I. nadzemnom podlaží budovy. Zdroj tepla tvoria tri plynové, teplovodné spotrebiče na vykurovanie typ

Leiber 50 ocelkovom výkone 148 kW a dva plynové zásobníkové ohrievače teplej pitnej vody Quantum 250, spolu 500 L.

Z kotolne je budova zásobovaná teplom ležatým rozvodným potrubím, vedeným v podlahe k jednotlivým vykurovacím telesám na I. a stúpajúcim na II. nadzemné podlažie.

B.1. 1. Plynová kotolňa, umiestnenie, zaradenie

Kotolňa je zaradená v zmysle STN 070703 do III. kategórie, s novým zdrojom tepla

s celkovým inštalovaným výkonom 144 kW. Kotolňa sa nachádza v samostatnej vetranej

miestnosti na I. NP budovy spodlahou +500 mm nad úrovňou terénu. Vstup do kotolne

je z chodby. Dvere budú protipožiarne typu EW 30, otvárané smerom von, vybavené

samozatvárateľným zariadením, uzamykateľné. Miestnosť kotolne bude vetraná do

vonkajšieho priestoru cez obvodové murivo objektu.

Domový rozvod plynu je navrhnutý v zmysle STN EN 1775 a TPP 704 01.

B.1. 2. Nový zdroj tepla a prípravy teplej pitnej vody

Navrhnuté sú závesné, plynové, kondenzačné spotrebiče spoločnosti Vaillant, v kaskáde.

Technické údaje spotrebičov:

- typ plynového spotrebiča: VAILLANT VU 486/5-5 ecoTEC plus
- počet spotrebičov: 3 ks spriahnuté do jedného celku, kaskády
- tepelný výkon spotrebiča max.: 8,7-48 kW
- inštalovaný výkon spolu: 144 kW
- spotreba zem. plynu: 14,1 m³/h.
- elektrický príkon horáka: 82 W, 230 V, 50 Hz

- pripojovací tlak plynu: 2 kPa
- pripojenie plynu: DN 25
- celková hmotnosť: 37,8 kg
- objem vody v kotle: 7 L
- max. prípustný tlak vody: 400 kPa
- min. prípustný tlak vody: 80 kPa
- poistný ventil spotrebiča: DN 20, OP 3,5 bar
- komínová klapka: D 80 mm

- rozmery kotla s kapotou: hl. 405 mm, šír. 440 mm,
výš. 720 mm
- priemer dymovodu: 80/160 mm
- max. teplota spalín: 65 °C
- max. prevádzková teplota vody: 82 °C
- bezpečnostný termostat: 90 °C
- veľkosť znečisťujúceho zdroja: malý
- NOx v spalínach max.: 18 ppm
- CO v spalínach max.: 2,5 ppm
- CO2 v spalínach max. 9,0 %
- riadenie spotrebičov: digitálna kaskádová regulácia pre
ekviter. prevádzku

B. 1. 3. Príprava teplej pitnej vody

Navrhnutý je zásobníkový ohrievač vody, výrobok spoločnosti Vaillant VIH R, NSR, vyhrievaný plynovými spotrebičmi Vaillant VU 486, pomocou nabíjacieho čerpadla.

- typ zásobníka: uniSTOR plus VIH R 500
- objem zásobníka: 500 L
- trvalý výkon teplej vody: 1523 L/h
- trvalý výkon výmenníka pri 80°C: 61 kW
- špičkový výkon: 591 L/10 min.
- požadovaný objemový tok vyk. vody: 2,7 m3/h
- hmotnosť bez obsahu vody: 165 kg
- rozmery: v. 1775 mm, š. 660 mm

B.1. 4. Kategorizácia zariadení v zmysle vyhl. 508/2009 Z. z.

Teplovodný kotol VAILLANT 486, s menovitým výkonom 48 kW je **tlakové zariadenie skupiny „C“** a nie je vyhradené tlakové zariadenie

Teplovodný kotol VAILLANT 486, s menovitým výkonom 48 kW je **plynové zariadenie skupiny „B-h“** a je vyhradené plynové zariadenie

Tlakové nádoby stabilné, expanzomat, objem 200 L, 6 bar a 33 L, 10 bar, sú **tlakové zariadenia**
Skupiny „A-b1“ a sú vyhradené tlakové zariadenia

Poistné ventily sa zaraďujú medzi **tlakové zariadenia skupiny „B-f1“** a sú vyhradené tlakové zariadenia

Elektroinštalácia a MaR sa zaraďujú medzi **elektrické zariadenia skupiny „B“** a sú vyhradené elektrické zariadenia

Domový rozvod plynu a RAMZ sa zaraďuje medzi **plynové zariadenia skupiny „B-g, a B-f“** a sú vyhradené plynové zariadenia

B.1. 5. Palivo pre vykurovanie

Vykurovacím palivom je určený zemný plyn. Vlastnosti zemného plynu:

- výhrevnosť: 35 MJ/m³
- teoretická teplota plameňa: 1900 °C
- medze výbušnosti: 5 - 15 %
- charakteristika: bezfarebný, horľavý, výbušný, dusivý, nejedovatý ľahší než vzduch
- odorant zemného plynu: merkaptan tetrahydrotiofen
- zloženie: 98 % metán
- zápalná teplota: 595°C
- spaľovacia rýchlosť: 43 cm/s

B.1. 6. Pripojovací plynovod

Jestvujúci pripojovací plynovod DN 25, prevádzkový tlak 300 kPa, materiál oceľ, ostáva bez zmeny.

B.1. 7. Regulačné, odberné a meracie zariadenie, RAMZ

Na obvodovej stene objektu sa nachádza skrinka s regulátorom tlaku plynu typ ALz-6u/BD zdvojeným, spolu s plynomerom ELSTER BK-G25MT, prípoje DN 50 s guľovými uzávermi DN 50 a obtokom. Na výstupe z plynomera sa nachádza teplomer a tlakomer D 160 mm, merací rozsah 0-6 kPa. RAMZ je nutné upraviť, nefunkčnú prapôvodnú kotolňu odpojiť od prívodu plynu.

B.1. 8. Domový rozvod plynu

Nový domový rozvod plynu je navrhnutý z oceľových rúr bezšvových, materiál 11 353.1., DN 50 a DN 65, spájaných zváraním, v celom rozsahu domového rozvodu plynu a pripojenia nových spotrebičov.

C.1.0. Vykurovací systém

Jestvujúci viditeľný oceľový rozvod vykurovacieho systému v budove bude demontovaný a nahradený rozvodom z lisovanej uhlíkovej ocele SANHA THERM, vedeným nad podlahou a pod stropom. Vykurovacie telesá článkové, plechové budú nahradené oceľovými doskovými, vykurovacími telesami s termodynamickými ventilmi DN 15 a termostatickými ovládacími hlavícami. Spodné skrutkovanie regulovateľné a uzatváracie DN 15. Dva vykurovacie okruhy budú regulované na základe snímania vonkajšej teploty s menovitým tepelným spádom 65/50°C. Obeh vykurovacej vody bude zabezpečovať v **jednotlivých okruhoch** obehové čerpadlá typ Grundfos Magna3 32-80 s frekvenčným meničom, dobíjacie čerpadlo typ Grundfos na okruhu pre prípravu teplej pitnej vody, zásobníkového ohrievača Vaillant uniSTOR VIH R 500. Regulácia teploty vykurovacej vody na základe snímania vonkajšej teploty vzduchu, a teploty prírodnej vykurovacej vody bude zabezpečená trojcestným zmiešavacím ventilom so servopohonom.

C.1. 2. Návrh expanznej nádoby podľa STN EN 12828 : 2014 a STN 134309

Systém bude zabezpečený tlakovou expanznou nádobou 1 ks, s membránou a pružinovým poistným ventilom. Tlakové expanzné nádoby musia vyhovovať predpisom EN13831. Navrhujeme inštalovať expanzné nádoby s membránou typ REFLEX s objemom 200 L. Plniaci pretlak na strane plynu bude 150 kPa. Konštrukčný pretlak tlakovej nádoby 600 kPa. Maximálny pracovný pretlak v systéme bude 200 kPa. Dimenzia, expanzného potrubia bude DN 25. Potrubie bude vybavené automatickým odvzdušnením typ FLAMCO, DN 15, tlakomerom D 100 mm, rozsah 0-600 kPa, uzatváracím kohútom so zazaistením DN 25 a poistným ventilom typ Meibes DN 20x25, otvárací pretlak 350 kPa.

C.1. 3. Dopĺňovanie a úprava vody

Systém bude naplnený, ako aj v prípade potreby dopĺňovaný zmäkčenou vodou automatickým spôsobom. Dopĺňovacia a obehová voda

v systéme musí zodpovedať STN 077401. Kotolňa bude vybavená úpravňou vody AQUAHOME -17.

Úprava vody:

Typ:	AQUAHOME 17 - N
Max. prietok:	1,9 m ³ /h
Max. tvrdosť vody:	48°dH
Spotreba soli na regen.	2,5 kg
Objem zásobníka soli:	8 kg
Rozsah teploty vody:	4°C - 49°C
Prípojné potrubie:	DN 25/20

C.1. 4. Neutralizačné zariadenie

Typ:	GENO-NEUTRAL N 70
Max. výkon:	40 L/h
Plniace množstvo:	8 kg neutralizačného granulátu
Odtok:	DN 40 do kanalizácie

C.1. 5. Regulácia kotolne

Kotolňa je riešená ako automatická, sobčasnou obsluhou. Regulácia spotrebičov, kaskádová regulácia, ako aj regulácia vykurovacích okruhov, je dodávkou profesie MaR. Obsluha bude kontrolovať tlak v systéme, chod spotrebičov a čerpadiel, jeden krát za deň. Kotolňa bude vybavená nasledovnými regulačnými okruhmi:

- kaskádové radenie spotrebičov
- riadenie ohrevu teplej vody v zásobníku 1 x okruh vykurovania
- ekvitermická regulácia vykurovania, 2 x okruh vykurovania
- snímanie tlaku vody v systéme vykurovania
- havarijné odstavenie spotrebičov stop tlačidlom pri vstupe do kotolne

C.1. 6. Komín a dymovod

Dymovod je navrhnutý originálnym výrobkom Vaillant D 80/160 mm, určeným pre

daný typ spotrebičov zapojených v kaskáde. Komín je navrhnutý z antikorových rúr, osadených na obvodovom murive objektu, spresahom 1m nad atiku strechy, uzemnený v strešnej časti. Komín musí byť chránený pred účinkom atmosférického výboja uzemnením. Spoločný dymovod D 160 mm zo sieťovaného polypropylénu sa zaústi do komína. Spoločný dymovod je vybavený sifónom na odvod kondenzátu z komína a dymovodu do neutralizačného boxu, odkiaľ odchádza do kanalizácie. Komín a dymovod musia byť vo vodotesnom prevedení s revíznymi otvormi.

C.1. 7. Vetrание a prívod vzduchu pre kotolňu

Vetrание a prívod vzduchu pre kotolňu bude nové, v zmysle STN 070703, ako prirodzené, spotrebou vzduchu pri procese spaľovania zemného plynu v spotrebičoch, a trojnásobnou výmenou vzduchu v kotolni za 1/h, pri všetkých prevádzkových stavoch. Vzduch na spaľovanie plynu si spotrebiče budú nasávať z priestoru kotolne.

C.1. 8. Veľkosť vetracích otvorov

Veľkosť otvoru pre prívod vzduchu do kotolne bude 300x500 mm nad podlahou. Jestvujúca veľkosť otvoru pre odvod vzduchu z kotolne bude 200x300 mm pod stropom.

C.1. 9. Teoretická potreba energie a paliva na vykurovanie

Tepelná charakteristika objektu.

Dvojpodlažná budova je po výmene okien pred zateplením plášťa objektu. Okenné otvory sú vyplnené plastovými oknami s dvojsklom. Strecha budovy je plochá s asfaltovou krytinou. Obvodové murivo budovy je z keramických panelov hr. 400 mm, stropy sú tiež keramické. Objekt je orientovaný východ - západ.

C . 2. 0. Teoretická ročná potreba paliva a energie na vykurovanie a prípravu TV

17600 m³/rok

C. 2.1. Teoretická priemerná denná potreba paliva na vykurovanie

$S_{vyk.d} = 17600 / 208$
 $S_{vyk.d} = 85 \text{ m}^3/24 \text{ h}$

C. 2. 2. Hodinová potreba paliva na vykurovanie

Maximálna spotreba plynových spotrebičov je 14,1 m³/h.

C. 2. 3. Zhrnutie potrebných tepelných výkonov a paliva

$Q_1 =$ Potrebný tepelný výkon na vykurovanie
 140 kW

$Q_2 =$ Potrebný tepelný výkon na prípravu TV
 61 kW

$Q_l =$ Celkový maximálny potrebný tepelný výkon leto
 61 kW
 $Q_z =$ Celkový maximálny potrebný tepelný výkon zima
 144 kW
 $Q_{vyk.r} =$ Ročná potreba tepla na vykurovanie
 669 GJ
 $S_{vyk.h} =$ Hodinová potreba paliva pri teplotnom spáde
 75/50° 14,1 m³
 $S_{vyk.d} =$ Denná potreba paliva priemer
 85 m³
 $S_{vyk.r.} =$ Ročná potreba paliva na vykurovanie
 17600 m³

D.1. 0. Zhromažďovací priestor

Vo vedľajšom priestore skotolňou a vpriestoroch nad kotolňou,
 sa nenachádzajú
 miestnosti s možnosťou zhromažďovania sa osôb, v zmysle STN
 730831 - Požiarna
 bezpečnosť stavieb.

D.1.1. Zabezpečovacie zariadenie

Technologické zariadenie kotolne bude zabezpečené voči
 nasledovným poruchovým
 stavom:

- pokles tlaku plynu vplynovode
- stúpnutie tlaku plynu vplynovode
- prerušenie dodávky elektrickej energie
- pokles tlaku kvapaliny vspotrebiči pod prípustnú hodnotu,
medzná hodnota 80 kPa
- stúpnutie tlaku kvapaliny vspotrebiči nad prípustnú hodnotu,
medzná hodnota 400 kPa
- únik zemného plynu

D.1. 2. Obsluha plynovej kotolne

Obsluha kotolne je určená pochôdzkovým spôsobom, minimálne
 jeden krát za deň.

Kuričom môže byť v zmysle vyhl. 25/1984 Zb. len pracovník,
 ktorý:

- je starší ako 18 rokov
- preukáže potvrdením obvodného lekára, že je telesne a duševne
spôsobilý vykonávať
prácu kuriča

- má aspoň týždenný praktický zácvik
- ovláda obsluhu celého technologického zariadenia
- má osvedčenie o spôsobilosti kuriča

D.1. 3. Vybavenie kotolne

Kotolňa musí byť vybavená v zmysle vyhl. 25/1984 Zb. nasledovne:

- prevádzkový poriadok kotolne
- prevádzkový denník kotolne
- schéma technológie kotolne
- návod na obsluhu zariadenia kotolne
- návod na obsluhu ekvitermickej kaskádovej jednotky
- lekárnička
- prenosný prístroj na detekciu CO
- prenosný prístroj na detekciu CH₄
- batériové svietidlo
- návody na obsluhu jednotlivých zariadení
- hasiaci prístroj s náplňou CO₂

E.1. 0. Vplyv zdroja tepla na životné prostredie

V zmysle vyhlášky č. 410/2003 Zb., ktorou sa dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Zb., o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, zákona č. 478/2002 Zb., vyhlášky č. 309/1991 Zb., v znení neskorších predpisov a znení zákona č. 218/1992 Zb., sa jedná o malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Prevádzka spaľovania navrhovanej tepelnej techniky spĺňa v celom výkonovom rozsahu limity škodlivých emisií CO, NO_x, dané opatrením FVŽP, z 23.6.1992 k zákonu č. 309/1991 Zb. Navrhovaný zdroj tepla /jeho spaľovací proces/, spĺňa predpísané emisné limity, čím je dodržaný vyššie citovaný zákon o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami a nebude mať vplyv na zhoršenie kvality životného prostredia.

E.1. 2. Environmentálne vyhodnotenie zdroja tepla

Povolené hodnoty emisií podľa vyhl. MŽP SR 338/2009 Zb.

Veličina:	CO	NO _x	SO ₂	
Emisný limit:	100	200	35	(mg/m ³)

Plynový, stacionárny, kondenzačný spotrebič: 3,77 43,4 0
(mg/m³)

E.1. 3. Požiadavky na energetickú účinnosť

V zmysle vyhl. MH SR 548/2008 Zb. musia mať kondenzačné spotrebiče minimálnu účinnosť 93 %. Navrhnuté spotrebiče Viessmann majú účinnosť 96 %, teda vyhovujú uvedenej vyhláske.

F.1. 0. Skúšky a požiadavky na uvedenie do prevádzky

Pred skúškami musia byť sprístupnené všetky priestory v objekte. Po montáži vykurovacieho systému bude potrubný systém napustený vodou, vykoná sa preplach systému spustením čerpadiel a podľa potreby sa prečistia filtre. Až po vyčistení, vrátane filtrov a prepláchnutí potrubia môže byť systém naplnený prevádzkovým upraveným médiom a riadne odvzdušnený.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky musia byť vykonané tlakové, dilatačné, vykurovacie a prevádzkové skúšky, v trvaní min. 72 hodín. Pri skúškach je nutné pravidelne kontrolovať tlak v systéme.

F.1.1. Tlaková skúška systému podľa STN EN 14336 – Vykurovacie systémy budov

Tlaková skúška celej vykurovacej sústavy sa vykoná pretlakom 300 kPa pri obnaženom potrubí pred izolovaním. V zariadení sa udržiava pretlak po dobu 6 hodín, po ktorých sa vykoná prehliadka sústavy.

Zoznam potrebných kontrol a skúšok:

- kontrola vykonaných prác lisovaných spojov a zvarov
- vizuálna prehliadka celého systému
- tlaková skúška tesnosti
- overenie funkcie uzatváracích armatúr a poistných ventilov
- overenie funkcie odvzdušnenia a odvodnenia
- kontrola uloženia a spádovania potrubia
- dilatačná skúška
- kontrola tesnosti systému (zvary, prírubové a závitové spoje)
- kontrola dosiahnutia technologických predpokladov projektu (teploty, tlaky, prietoky)
- kontrola zariadení, či dosahujú menovité parametre dané projektom
- preskúšanie elektrických prístrojov a zariadení, kontrola uzemnenia a pospájania

G.1. 0. Nátery a izolácie

Nové, ocelové potrubia budú natreté dvojnásobným syntetickým, základným náterom. Izolované budú všetky ležaté rozvody vykurovacej vody D 35 a D 42 vedené pod stropom, a všetky rozvody v kotolni, vrátane obehových čerpadiel, okrem armatúr, kde by izolácia bránila ich správnej funkcii. Súčiniteľ tepelnej vodivosti materiálu izolácie max. 0,035 W/m².K. Povrchová teplota tepelnej izolácie max. o 20 K, ako teplota okolitého vzduchu.

G.1.1. Značenie potrubia a zariadenia kotolne

Potrubie v kotolni musí byť označené smerom prúdenia kvapaliny, prírodné a vratné označenie, označenie jednotlivých okruhov vykurovania, stop tlačidlo pre vypnutie plynových spotrebičov, číslovanie spotrebičov, expanzných nádob, expanzného potrubia, odvod kondenzátu, prívod pitnej vody, označenie napätia vel. zásuvkách, označenie vstupných dvier.

H.1. 0. Drobné stavebné úpravy

Stavebné úpravy sa týkajú výmeny požiarného uzáveru na kotolni dvere 800/2000 typu EW, vetracie otvory v kotolni, montáž komína a jadrové vŕtanie otvorov pre rozvod plynu, vykurovania, TV v priečkach a nosnom murive.

I. 1. 0. Transportné cesty

Transportné cesty pre technologické vybavenie kotolne a systému vykurovania sú zabezpečené vhodnou prístupovou cestou k objektu, vstupom, prístupom v objekte cez chodbu a dverným otvorom v kotolni šír. 800 mm, ako aj okenným otvorom na kotolni.

I.1.1. Zariadenie staveniska

V budove sa nachádza uzamykateľná technická miestnosť , ktorú je možné dočasne využiť ako sklad drobného inštalačného materiálu, soc. zariadenie sa nachádza na chodbe, v kotolni sú zásuvky el. energie na 230 V.

J.1. 0. Vplyv rekonštrukcie kotolne na životné prostredie

Pri rekonštrukcii kotolne nedôjde k znečisteniu životného prostredia. Vzniknutý stavebný odpad umiestniť v Zberni triedeného odpadu obce Želovce, kovový odpad v zberných surovinách.

J.1.1.1. Odpadový materiál

Pri rekonštrukcii kotolne vznikne odpadový materiál v nasledovnom rozsahu:

Nie nebezpečný odpad:

- sklo
- papier
- plastové obaly
- drobný stavebný odpad
- kovové prvky

Nebezpečný odpad:

- kovové obaly syntetických farieb

Informácie:

Zberňa triedeného odpadu
obec Želovce, mesto Veľký Krtíš.

K.1. 0. Elektroinštalácia a MaR

V projekte elektroinštalácie a MaR je riešený návrh prevádzkového rozvodu silnoprúdu a regulácie technologického vybavenia plynovej kotolne, uzemnenie technológie v kotolni, voči statickým a atmosférickým vonkajším vplyvom.

Pre kotolňu je navrhnutý nový samostatný rozvádzač, z ktorého budú napájané jednotlivé elektrické zariadenia. Technológia kotolne bude vodivo pospájaná a uzemnená.

Plynové spotrebiče budú riadené reguláciou spoločnosti Vaillant mutiMATIC 700 a kaskádovou, ekvitermickou reguláciou. Bližšie informácie sú uvedené

vsamostatnej časti projektu, ktorého súčasťou sú aj protokoly ourčení vonkajších vplyvov pre objekt kotolne

L.1. 0. Protipožiarna ochrana stavby

Priestor plynovej kotolne tvorí samostatný požiarly úsek v objekte, spožiarnym uzáverom typu EW 30. Stavebné konštrukcie predmetnej stavby sú posudzované ako nehorľavé vsúlade sčlánkom 5.2.3 STN 730802. Stupeň požiarnej bezpečnosti, ako aj celého objektu sú určené vsúlade sčlánkom 5.2.1 STN 73 0802.

M.1. 0. Nebezpečenstvo vyplývajúce z umiestnenia plynovej kotolne s návrhom opatrení

na minimalizovanie rizík pre prevádzku a obsluhu

Technológia kotolne, domový plynovod a systém vykurovania sú navrhnuté v zmysle nasledovných STN a predpisov:

- STN EN 1775 Plynovody na zásobovanie budov.
- TPP 704 01 Domové plynovody. Odberné plynové zariadenia na zemný plyn v budovách
- STN 070703 Kotolne so zariadením na plynné palivá.
- TPP 609 01 Regulátory tlaku zemného plynu na vstupný tlak do 0,5 MPa
- STN 730831 Požiarna bezpečnosť stavieb
- STN 386405 Zásady pre vykonávanie kontrol a revízií na plynových zariadeniach
- Vyh. 508/2009 Zb. Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na VTZ
- Vyh. 59/1982 Zb. Základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a tech. zariadení
- Vyh. 25/1984 Zb. Zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniach
- STN 690012:2014 Stabilné tlakové nádoby. Prevádzkové požiadavky.
- STN EN 14336 Vykurovacie systémy budov
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov: Výber a stavba elektrických zariadení
- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia: Výber a stavba

el. zariadení.

Uzemňovacie sústavy, ochranné pospájanie

Projektovaná technológia kotolne obsahuje len tie riziká, ktoré vyplývajú z uvedených noriem a predpisov, citovaných v tejto projektovej dokumentácii, a sú v nej zohľadnené.

- v priestoroch susediacich s priestorom kotolne nebude na zhromažďovanie osôb
- obsluhou sa bude uskutočňovať pravidelná kontrola tesnosti rozoberateľných spojov na plynovom zariadení
- zariadenia sú navrhnuté tak, aby práce ako je nastavovanie a údržba bolo možné vykonávať z podlahy, alebo z prostriedkov zaistujúcich bezpečný prístup
- je zabránený vstup do nebezpečného priestoru zariadenia nepovolaným osobám
- podlahy prístupových komunikácií sú vyhotovené z materiálu s protisklznovými

vlastnosťami
- ovládanie zariadenia kotolne bude umožnené z podlahy obsluhou kotolne

M.1.1. Informácie použité na odhad rizika

Vyhodnotenie zostatkového nebezpečenstva, rizika, ohrozenia spojené smontážou a prevádzkou navrhovaného zariadenia sú znížené na minimum. Navrhované zariadenie hodnotíme ako bezpečné.

N. 1. 0. Záver

Navrhnuté plynové odberné zariadenie spĺňa nároky kladené na prevádzku budovy daného typu a charakteru. Zariadenie zabezpečuje výrobu vykurovacieho média ku koncovým spotrebičom pri dosiahnutí maximálnej hospodárnosti zariadenia.

Pri návrhu zariadení bolo dbané na dodržiavanie noriem a sú navrhované iba výrobky s príslušnou certifikáciou pre použitie v SK a krajinách EÚ.