INSTALACIÓN DE GAS (4)

Material de enseñanza virtual

Contact
VIPSKILLS Project Coordinator:
vipskills[at]pb.edu.pl

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

Clasificación de los equipo de los sistemas de gas de un edificio[3]:

- Tipo A (estufas de gas),
- Tipo B (Construcción de calderas de gas para interior),
- Tipo C (Construcción de calderas de gas para exterior).

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

Los requisitos para las tuberías vienen indicados en:

- LST EN 12007-3:2015,
- LST EN 10217-1:2003/A1:2005,
- LST EN 12007:2002.

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

Calculos para el sistema de gas de un edificio:

$Q^d = K_{sin}\ \ q_{nom}\ \ n_i$;

- Ksin – coeficiente para el sistema de gas de un edificio [3], para calderas– 0,85, para estufas de gas – 1,0.
- q_{nom} – características técnicas del equipo, m3/h.

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

Un ejemplo de cálculo para el sistema de gas de un edificio:

$Q^d = K_{sin} \; q_{nom} \; n_i$;

Para una vivienda unifamiliar pequeña.:

$Q_{2\text{-}3} = 0{,}85 * 2{,}65 * 1{,}0 = 2{,}25 \; m^3/h.$

$Q_{2\text{-}4} = 1{,}0 * 0{,}817 * 1{,}0 = 0{,}817 \; m^3/h.$

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

Cálculo del Sistema de gas de un edificio - ejemplo:

Cálculo del Flujo de gas				
No	**Q_{pr}, m^3/h**	**K_{sin}**	**N_i, unit**	**Q_{sk}, m^3/h**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Casa Unifamiliar				
1-2	-	-	2	3,07
2-3	2,65	0,85	1	2,25
2-4	0,817	1,0	1	0,817

Fig 1. Tabla del cálculo de un Sistema de gas[14]

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

Esquema del cálculo del Sistema de gas de un edificio:

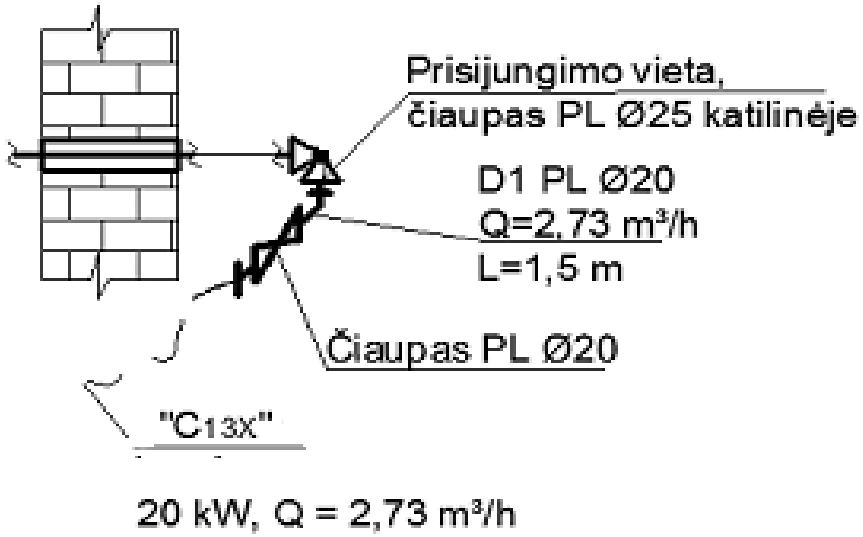


Fig 2. Esquema de la instalación de un sistema de gas [14]

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

Cálculo del Sistema de gas de un edificio - ejemplo:

$Q^d = K_{sin} \ q_{nom} \ n_i$;

Para una casa unifmiliar:

$Q_{1-2} = 0,85 * 2,73 * 1,0 = 2,34 \ m^3/h.$

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

Cálculo del Sistema de gas de un edificio - ejemplo:

Gas flow calculation							
No.	Equipment		User	K_{sin}	$Q = \sum_{i=1}^{m} K_{sin} \cdot q_{nom} \cdot n_i$	Q_t	Q_{sk}
	DK	DV4					
—	—	—	—	—	m^3/h	m^3/h	m^3/h
1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	30kW		1	0.85	0,85·1,0·2,73=2,34	—	2,34

Fig 3. Cálculo del Sistema de gas para una casa unifamiliar [14]

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

Sistema de alarma de gas. Detector de gases [13].

- El sistema de alarma de gas se puede instalar en pequeñas casas familiares..
- Información técnica de los detectores de gas, esquemas de la instalación, características técnicas del equipo, requisitos de instalación [13].
- Para permitir la detección de una fuga de gas, se agrega un olor al gas natural.

3. EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS DE GAS DE UN EDIFICIO

***Instalación del Sistema de gas de un edificio*:**

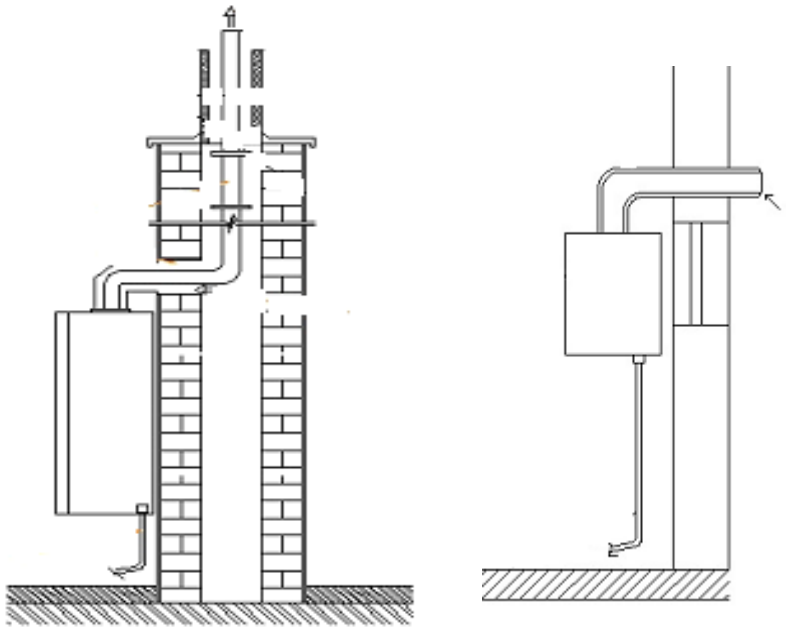
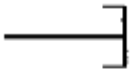


Fig 4. Esquema de la instalación de una caldera de gas[14]

PROYECTO DEL SISTEMA DE GAS DE UN EDIFICIO

Diseño de sistema de gas, diferentes tuberías d.

Diseño de sistema de gas, diferente presión de gas.



Punto final del Sistema de gas

Regulador de gas

Medidor de gases

Fig 5. Información para el proyecto [4]

PROYECTO DEL SISTEMA DE GAS DE UN EDIFICIO

	DGHW	Calentador doméstico de agua caliente de gas.
	DGEHW	Calentador domestic de agua caliente a gas/eléctricidad.
	GB	Caldera de gas
	GIH	Calentador de gas infrarrojo

Fig 6. Información para el proyecto [4]

PROYECTO DEL SISTEMA DE GAS DE UN EDIFICIO

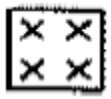
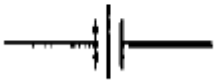
	GRH	Calentador de una habitación a gas
	GRAH	Calentqador del aire de una habitación a gas
	GS	Estufa de gas

Fig 7. Información para el proyecto [4]

PROYECTO DEL SISTEMA DE GAS DE UN EDIFICIO

Calentador doméstico de agua a gas

Tuberías de gas en proyecto



Conexión de las tuberías de gas

Fig 8. Informacíón para el proyecto [4]

PROYECTO DEL SISTEMA DE GAS DE UN EDIFICIO

Requisitos para una sala de calderas de gas:

- Sala de calderas de gas – habitación no habitable;
- Sala de calderas - min. 7,5m3;
- +6m3 por cada caldera de gas;
- Sala de calderas altura mínima. 2,0 m;

PROYECTO DEL SISTEMA DE GAS DE UN EDIFICIO

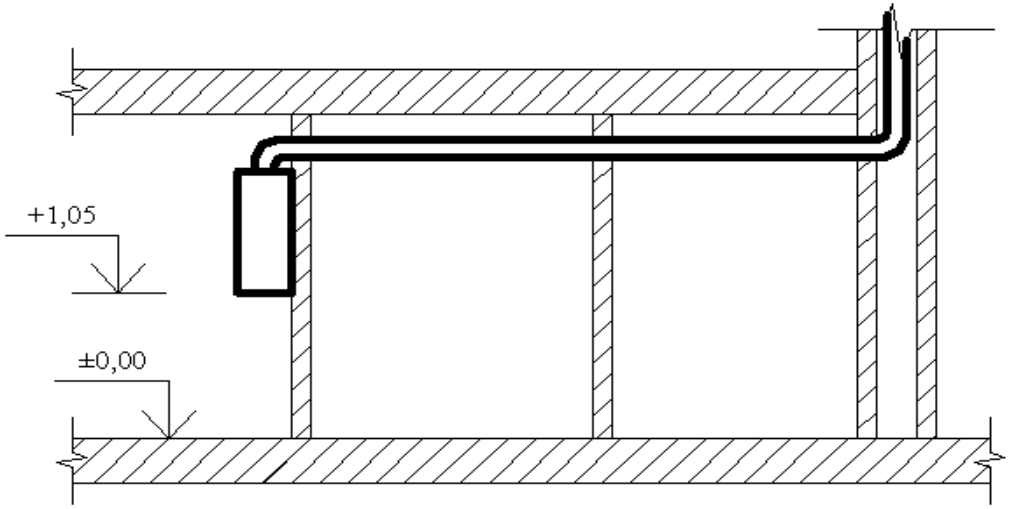


Fig 9. Ejemplo de proyecto [14]

REFERENCIAS

1. LR Gamtinių dujų įstatymas (Republic of Lithuania Law on Natural Gas). 2017-05-01 Nr. 89-2743.
2. Gamtinių dujų tiekimo ir vartojimo taisyklės (Rules of Gas Supply System Explotation). Nr. 1-248, 2014 m. spalio 10 d.
3. Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės (Rules of Building Gas System Installation). Nr. 1-2, 2012 m. sausio 2 d.
4. STR 2.08.01:2004 Dujų sistemos pastatuose (Building Gas Supply System. Technical requirements). Nr. D1-63, 2005 m. vasario 4 d.
5. Dujų tiekimo sistemų įrengimo taisyklės (Rules of Gas System Installation). No. 1-162, 2016 m. gegužės 17 d.
6. Bilinskienė R., Graudinytė J. Statinių inžinerinės sistemos: Dujų tiekimas. Mokomoji knyga 3 dalis. (Building engineering system: Gas supply. Book. Part 3). Vilnius, Vilnius College of Technologies and Design, 2011.
7. Gamtinių dujų kokybės reikalavimų taisyklės. (Rules of Natural Gas Quality). Nr. 1-185, 2015 m. liepos 16 d.
8. The basic information of the Natural Gas Supply Association [2017.03.08]. Internet source: <http://www.naturalgas.org >.

9. Energijos skirstymo operatorius. Informacija vartotojams. The basic information of ‘ESO’-distributor of gas supply system in Lithuania [2017.03.07]. Internet source: http://www.eso.lt/lt/namams.html
10. Magistraliniai dujotiekiai, AB Amber Grid. Informacija vartotojams. The basic information of ‘Amber Grid’ main gas supply system in Lithuania [2017.03.09]. Internet source: <https://www.ambergrid.lt >.
11. Gamtinių dujų skirstomųjų dujotiekių apsaugos taisyklės. (Rules of Natural Gas Supply System Protection). Nr. 1-228, 2012 m. lapkričio 23 d.
12. Bilinskienė R., Graudinytė J. Dujų tiekimas. Paskaitų konspektas (Gas supply system. Lectures conspectus). Vilnius, Vilniaus technologijų ir dizaino kolegija, 2012.
13. “Gazex” company technical information. CD.
14. Personal project archive. Project manager: R. Bilinskiene (Sertificate No. 19764)

Este material fue preparado por Rūta Bilinskienė, Vilna (Lituania)

Esta presentación está disponible bajo la licencia Creative Commons . Reconocimiento - Compartir Igual 4.0 Internacional.

VIPSKILLS

Erasmus+

EN	This project has been funded with support from the European Commission. This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.
PL	Publikacja została zrealizowana przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej. Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko jej autorów i Komisja Europejska oraz Narodowa Agencja Programu Erasmus+ nie ponoszą odpowiedzialności za jej zawartość merytoryczną.
ES	El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación (comunicación) es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.
LT	Šis projektas finansuojamas remiant Europos Komisijai. Šis leidinys [pranešimas] atspindi tik autoriaus požiūrį, todėl Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokį jame pateikiamos informacijos naudojimą.

Contact
VIPSKILLS Project Coordinator:
vipskills[at]pb.edu.pl

Virtual and Intensive Course Developing Practical Skills of Future Engineers
VIPSKILLS
Erasmus+ 2016-1-PL01-KA203-026152

Virtual and Intensive Course Developing
Practical Skills of Future Engineers
www.vipskills.pb.edu.pl