INSTALACIÓN DE GAS (3)

Material de enseñanza virtual

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

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

El gas natural es usado para [6]:

- Para calefacción de edificios: calderas suspendidas o de suelo, colectores, quemadores radiales;
- Para calentar agua: Calderas;
- Para cocinar alimentos: hornos, parrillas, cocinas, hornos.;

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

El gas natura es usado para[6]:

- En los hogares: para chimeneas, secadoras, antorchas, calentadores de exteriores, hornos y parrillas al aire libre;
- En transporte: vehículos, sistemas de fusión de nieve..

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Clasificación de las redes de gases [5]:

- Gas principal (5,0-16,0 bar);
- Medium pressure gas network (1ª categoría 2,0-5,0 bar, 2ª categoría 0,1-2,0 bar);
- Red de gas de baja presión (to 0,1 bar).

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

- Las condiciones estándar proporcionadas para el uso de gas en la red de la transmisión de gas natural (presión 101.325 kPa, temperatura 0 ° C, temperatura de combustión 25 ° C, temperatura para calcular el poder calorífico neto 0 ° C).
- En Lituania, las condiciones estándar se definen en LST EN ISO 13443 [10].

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Precios del suministro de gas en Lituania:

CUSTOMER SUB-GROUP	GAS AMOUNT CONSUMED (Q) WITHIN A CALENDAR YEAR	PRICE INCL. VAT, EUR/MONTH	
		FIXED PART	VARIABLE PART
1	up to 500 m³ (i.e. 5200 kWh)	0,56	0,69
2	from 500 m³ to 20000 m³ (from 5200 kWh to 207980 kWh)	3,99	0,45
3	more than 20000 m³ (more than 207980 kWh)	3,99	0,44

Fig 1. Precios del gas natural en Lituania [9]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Instalación de tuberías en un sistema de gases [5]

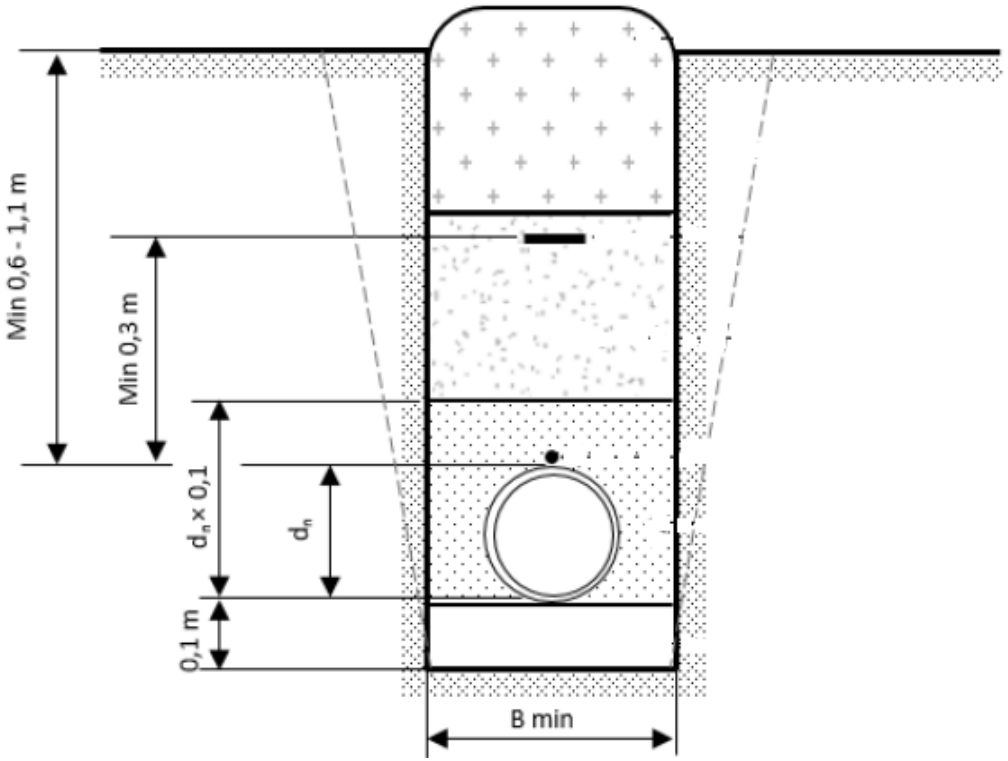

Fig 2. Instalación de tuberías de gas [5]

2. GAS NETWORK, GAS SYSTEM PIPELINES

Un ejemplo de instalación de un sistema de tuberías de gas.

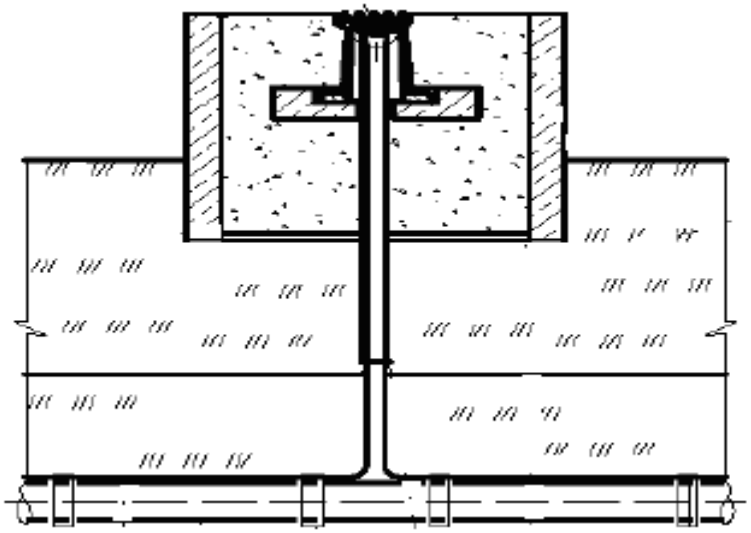

Fig 3.Instalación de Sistema de gas [5]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Ejemplos de instalación de tuberías de gases. [5]

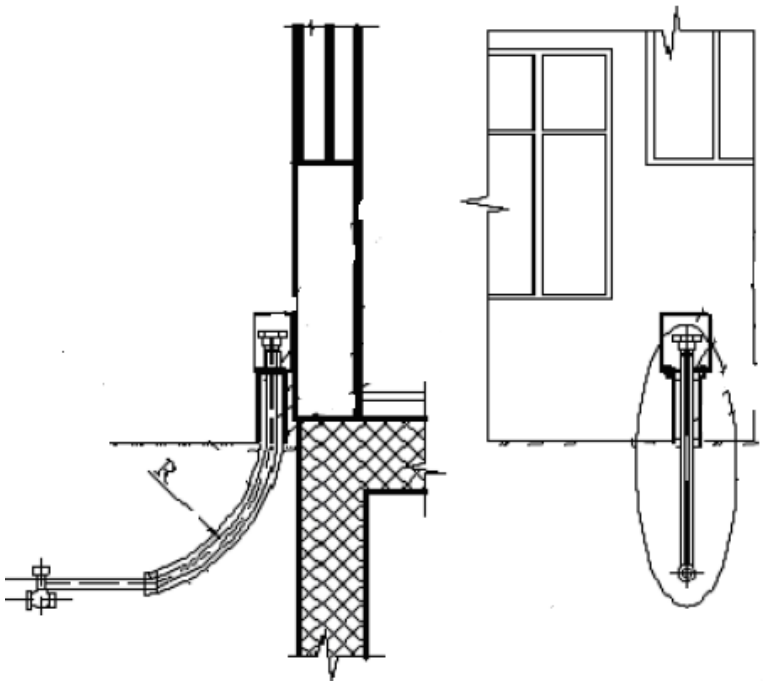

Fig 4. Instalación de tuberías de gas [5]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Ejemplo de instalación de tuberías de gas [5]

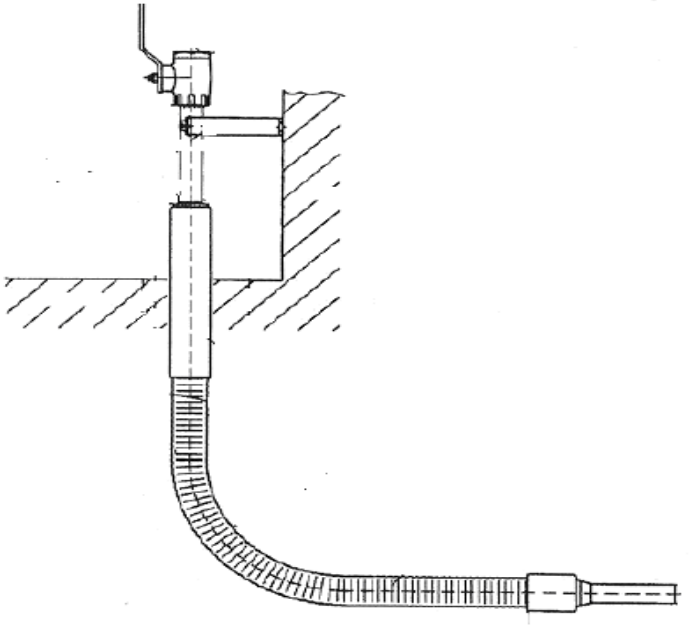

Fig 5. Instalación de tuberías de gas [5]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Documentos requeridos (para los procesos de conexión):

- Plan de territorio (plano de la parcela de terreno con ubicación para la entrada de gas); Una imagen geodésica (formato gráfico y digital) de las tuberías de gas subterráneas.

- Proyecto de las tuberías de gas.

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Ejemplo de un Proyecto:

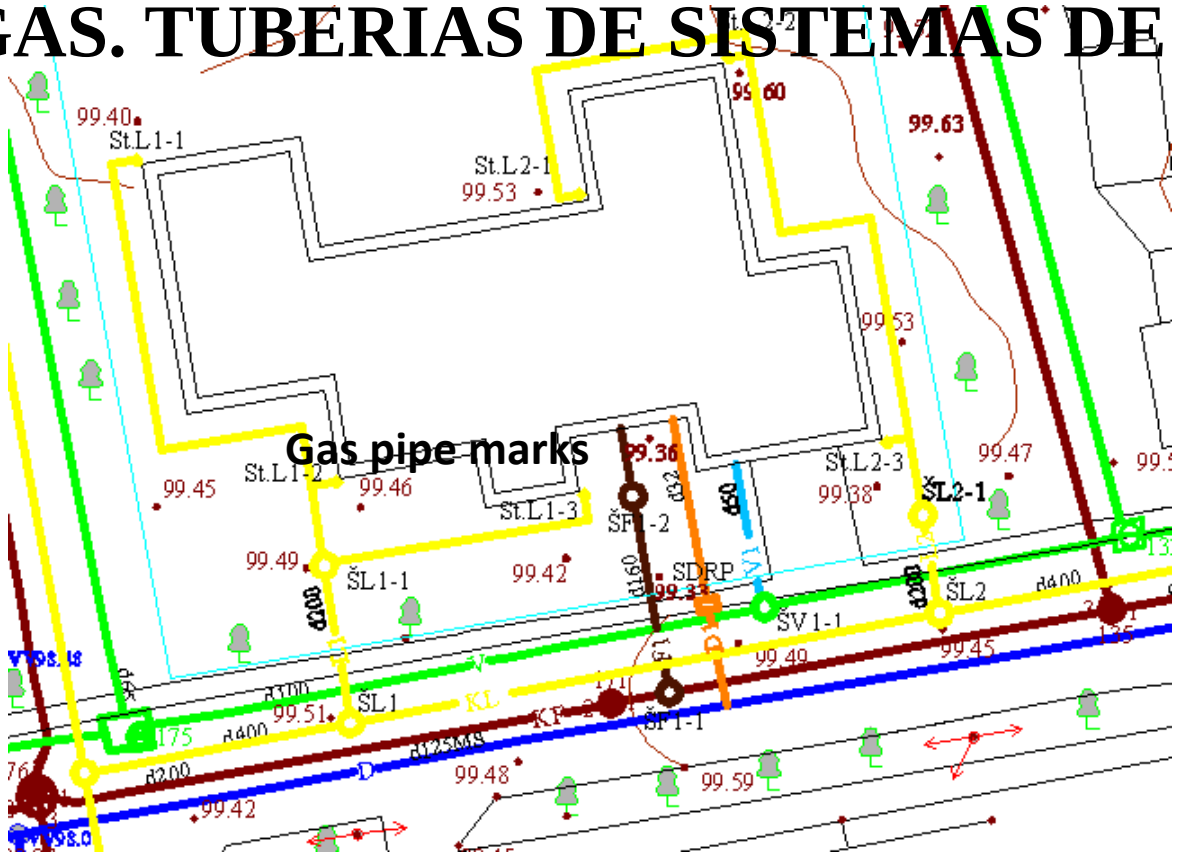

Fig 6. Ejemplo de Red [14]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Ejemplo de un Proyecto:

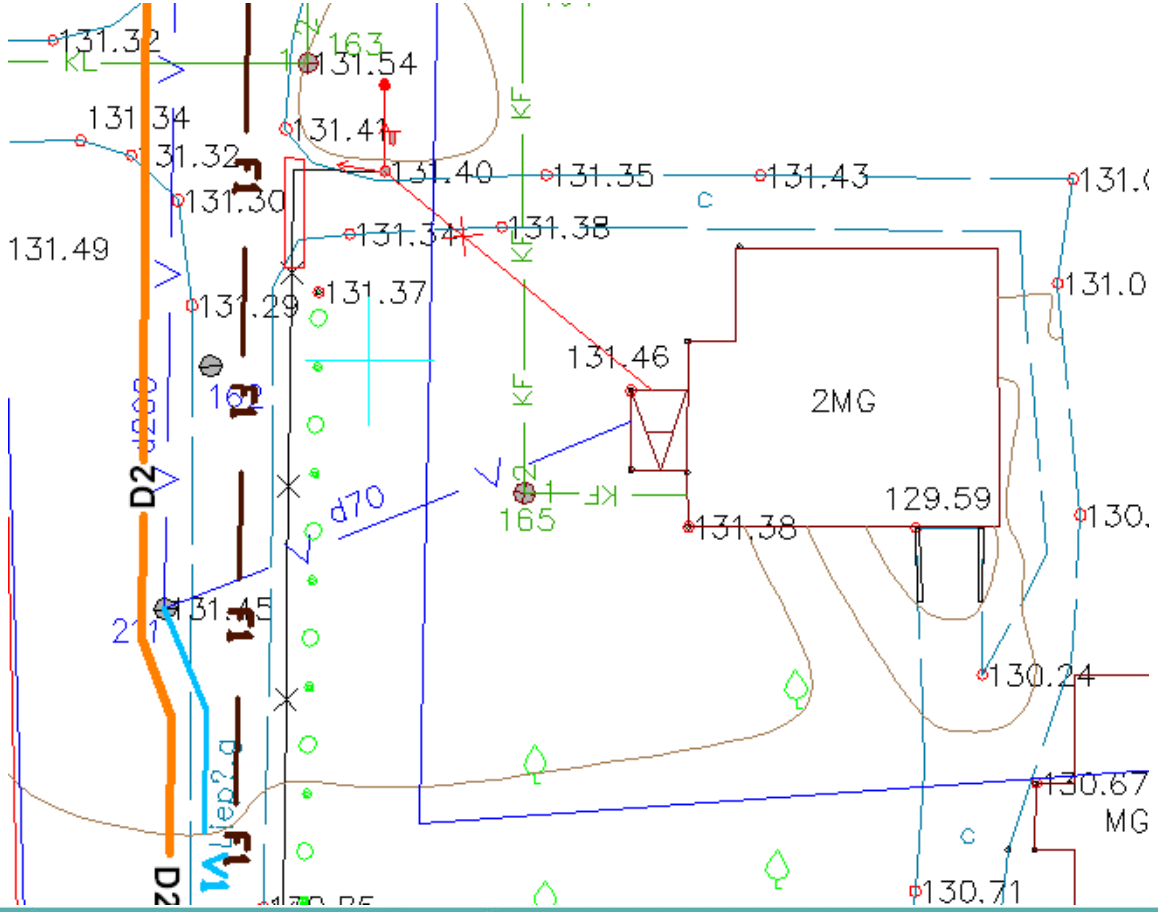

Fig 7. Ejemplo de Red [14]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Ejemplo de un Proyecto:

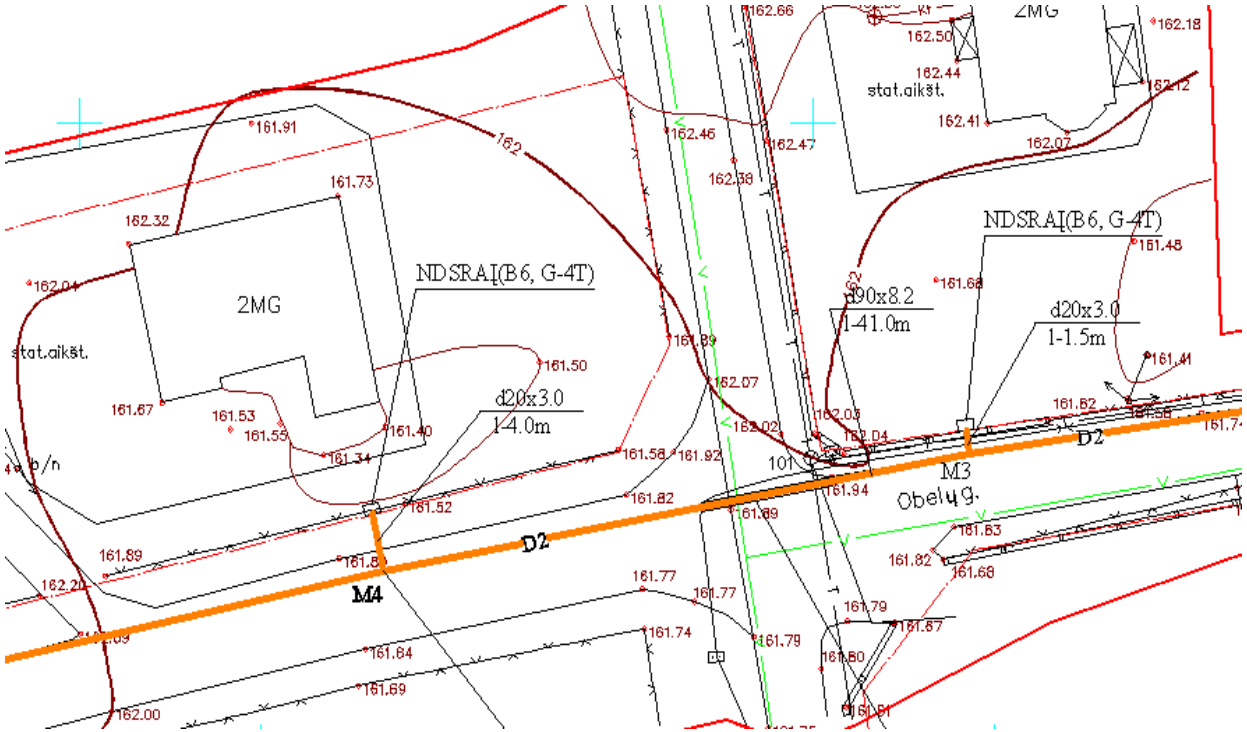

Fig 8. Ejemplo de un Proyecto [14]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Los siguientes son los símbolos de la red en ingeniería.[6]:

- D1 – Suministro de gas de baja presión;
- D2 – Suministro de gas de presión media;
- D – Red de suministro de gas (media presión) que es utilizada para propósitos domésticos e industriales.

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Gas de presión media Elección del tamaño de la tubería para el suministro del sistema de suministro de gas natural.[5].

d_n, mm	e_n, mm				
	SDR				
	26	17,6	17	15	11
1	2	3	4	5	6
20		2,3	2,3	2,3	3,0
25		2,3	2,3	2,3	3,0
32		2,3	2,3	2,3	3,0
40		2,3	2,4	2,7	3,7
50		2,9	3,0	3,4	4,6
63		3,6	3,8	4,2	5,8
75		4,3	4,5	5,0	6,8
90		5,2	5,4	6,0	8,2

Fig 9. tamaño de las tuberías de gas [5]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Tabla para elegir el tamaño de la tubería para el sistema de suministro de gas natural.[5]. Dn en

(mm)	(mm)
50	3,9
80	4,7
100	4,7
150	4,7
200	6,3
250	6,3
300	6,3
400	6,3
450	6,3
500	7,9

Fig 10. recomendación del tamñan de tubería de gas [5]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Para clientes privados, la tarifa de conexión consta de dos partes [9] :

- Parte fija, independiente de la distancia;
- Parte variable, aplicada por cada metro de tubería de gas.

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Para clientes privados, la tarifa de conexión consta de dos partes [9] :

GAS CONSUMPTION VOLUMES	CONNECTION FEE INDEPENDENT FROM THE DISTANCE, EUR (INC. VAT)	CONNECTION FEE FOR EACH METER OF THE GAS PIPELINE, EUR (INCL. VAT)
Consumption of natural gas **up to 500m³** per year, or use of gas for household gas stoves.	1164,58	49,82
Consumption of natural gas **more than 500m³** per year, or use of gas for water/premises heating.	242,96	14,18

Fig 11. Tarifa de conexión [9]

2. RED DE GAS. TUBERIAS DE SISTEMAS DE GASES

Las tuberías de gas:

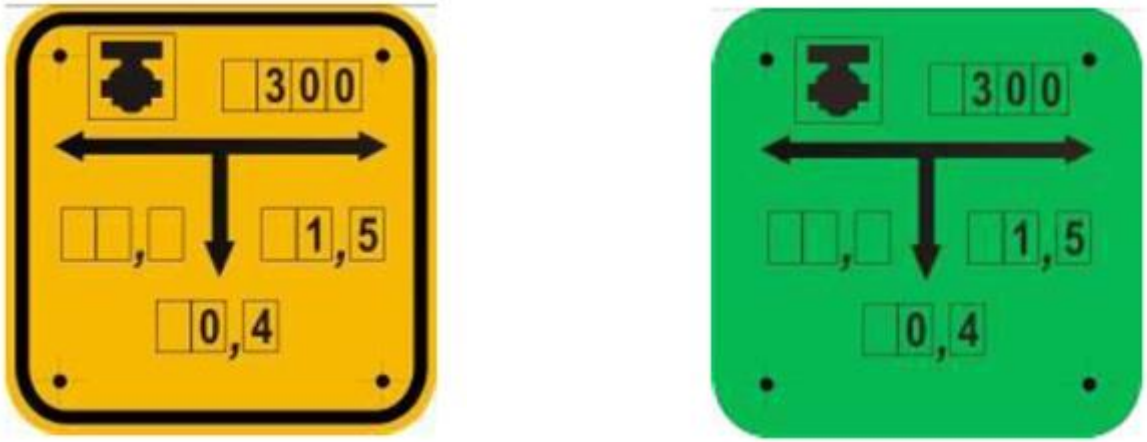

Fig 12. Marcas de las tuberías de gas [11]

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